

互联网+教育丛书

# 互联网+教育

## 教师发展

李 芒 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

## 内 容 简 介

本书是将教师发展与时代前沿性技术理念相结合的研究成果。在已有教师发展研究的理论探索与实践经验的基础上,引入“互联网+”理念和互联网思维,提出包括“三个层面、四个领域及其六大特征”的高校教师发展框架。继而深入分析了“互联网+教学”的理念、目标、方法和环境,详细阐释了高校教师在互联网时代学术伦理及超越之境,探讨了“互联网+”时代大学社会服务职能发展的趋势,整个研究的宗旨在于卓越大学教师的养成。本书对于推动教师专业化发展研究的深化、互联网与教育的深度融合,具有积极的理论意义。

本书通俗易懂,兼具学术性和可读性,适合高等教育学、教师发展研究、教育信息化相关专业的学者和管理人员阅读。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

互联网+教育:教师发展 / 李芒著. —北京:电子工业出版社, 2017.9

(互联网+教育丛书)

ISBN 978-7-121-32309-6

I. ①互… II. ①李… III. ①互联网络—应用—高等学校—师资培养—研究—中国  
IV. ①G645.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 181837 号

责任编辑:董亚峰 特约编辑:王 纲

印 刷:

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:10.25 字数:236 千字

版 次:2017 年 9 月第 1 版

印 次:2017 年 9 月第 1 次印刷

定 价:39.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

本书咨询联系方式:(010) 88254694。

## 前言 / Foreword

在信息时代，如果非要选出一个最有影响力的事物，那么，非“互联网”莫属。到目前为止，没有哪一项人类科技发明成果能够做到如此神速、广泛、深刻地影响到人类的生存方式。作为北京师范大学教育学部教授、学校教师发展中心主任，对新技术十分敏感，抱有极强的好奇心，如果不把这个事情与广大教师叙说一番，总觉得像小学生少做了一项家庭作业，即使不被先生发现，也心存不安。适逢电子工业出版社要组一套丛书，颇有“所见略同”之感，又得周作宇副校长的令箭，于是拉起队伍，欣然命笔。

长久以来，笔者一直在思考一个问题，为什么互联网能够成为当今最重要的人类生存工具？并且能够在众多信息技术工具之中独享以互联网作为一个时代名称的殊荣？当然，人们可以说出无数条理由进行解释说明。我的看法是，因为互联网的实质是关系的存在和“连接一切”的方式，特别是将人与人更加紧密地联系在了一起，强化了人们之间的关系，产生了具有新价值的人际关系。人活在关系之中，没有了人与人之间的交往，也就没有了人的存在。互联网为人的存在提供了最便利和坚实的支持，是对马克思主义人类观的充分加强和诠释，使得人与人之间的交往变得越加清澈、柔软、顺畅及亲近。互联网对人而言，连接的是对话、互动、关联、合作、生活、思维和融合。互联网的“连接一切”之能量，使人更加成为了人，使人活得更像人。这些也许正是互联网之于人类的最深刻、最核心的价值所在了，其实，最重要的连接是人与人之间的思想连接。随即产生了一种现象，称为“去中心化”，在国际上就是“去霸权化”。每一个个体都可以通过互联网发声，都可以与世界上任何人沟通，大家都是主体，再无话语霸权。所以，整个人类为之“疯狂”，将其视为向前发展的重要阶梯、发动机和催化剂，也将互联网当作走出“危机”、解救人类的救生圈。这个“互联网”如同及时雨一般来得及时，有论者便提出了更大胆的设想，希望通过信息化带动人类社会的现代化。互联网的作用之大，也许已经超出了当今人们的想象，人们也许再怎样大胆地设想，也不会估量到互联网给今后的人类社会带来什么影响。那么，让我们且行且看吧。

一个时尚的“+”出现在著作题名中，可能会引起人们对著作应景之用的联想，容易减弱对著作学术性和价值性的期待。其实，这恰恰是“理性至上者的自我怀疑”，我们生活在

历史的慢镜头里，假如以“世纪”为尺度观照我们的时代，可以说，互联网是“切入”到人类历史长河之中的，这个“+”用得简直贴切之极。

仅就教育而言，现世所发生的事情在以往的年代是绝不可有的。轻轻地触碰几下图标就能“接触”到老师、学者或专家，就能查阅到他们的著作。对生于20世纪的绝大多数人，书皮上著者的名字都散发着光芒，专家、教授无异于天上的菩萨，而今天他们却就在我们的身边。名气越大，他们的容貌形态、言谈思想、活动内容等，就越能够全面地被推送到人们面前。以互联网为代表的信息技术，对世界的反映方式正日趋消解着众多已有的存在，信笺、书写工具、黑板等学习用具，以及教室、图书馆等学习场所也已悄然地发生了变化，师生的交流方式更是变化多端。这种新现象促使我们思考一个问题，今天和未来的教师该怎么做？

在“互联网”时代，人类使用互联网已经成为一种社会潮流，形成了一种“连接在一起”的新生态。面对势不可当的互联网技术，人们不能惊慌失措，也不能盲目追风。教师必须控制住自己的大脑，让其冷静下来，必须使用自己的理性思考问题。教育作为社会的子系统，拥有最强大的智力能量，任何时期的存在都是人们理性选择的结果，不做历史的考察动辄就要“革命”，就要另起炉灶，无视前人所为及其重要价值，盲目贴上“传统”的标签便以为是不证自明的过时与陈旧，是不理性的表现。人类智能的进化远没有我们想象的那么迅速，只需翻翻纸质书籍就会发现在很多方面并不比前人聪明，忽视历史的结果只会是被历史所忽视。新工具对于生产力的提高和社会的发展具有巨大作用，但并不意味着类似的作用一定就应该发生在教育领域之中。菜刀和绞肉机对做肉馅儿有着巨大的效率差异，但使用筷子还是使用刀叉吃饺子对身体吸收食物的营养而言并不会产生什么不同的影响。这就是一般社会生产、其他人类行业活动和教育活动的本质差异所在。这也正是中国人的“乔布斯之问”的外行之处。

20世纪40年代，电影被认为是教育领域中“最具革命性的工具”；50年代，电视用于教学被誉为“教育的革命”；60年代，出现的程序教学、计算机辅助教学同样又激起人们大喊“教学革命”的热情。在不远的过去还有人提及过“学习的革命”“教学的革命”等口号。然而，令人失望的是，多年已逝去，却始终未见“教育革命”的到来。近年来，又有论者鼓吹起了“革命论”，据说此次搬来了互联网作为致命武器，看情形是真的要“革命”了。那么，在发动革命之前，必须搞清楚什么是革命？从概念性而言，革命有两层含义，从广义上讲，革命是指事物所发生的根本性质变过程，是事物从旧质到新质的飞跃。从狭义上讲，革命主要是指人们改造社会的重大变革，即社会革命和政治革命，以及人们改造自然的重大变革，即技术革命和产业革命等。一谈到“革命”更多地容易使人联想到政治

革命和制度革命，更加强调不可逆转的线性发展变革，一种事物战胜和消灭另一种事物，是你死我活的势不两立的争斗，革命也是对传统的破坏性的颠覆，并且还存在着业已被消灭的事物重新“复辟”的可能性。因此，“革命”的说法确实带有瞬间性、颠覆性和破坏性，“革命”与“进化”是相对的概念，是一种非常规的变化。

很显然，人类的教育作为一种社会活动，它的发展不是一种根本性质变过程，也不是改造社会的巨大变革——社会或政治革命、技术和产业革命。教育水平的提升也不是遵循不可逆转的线性进步轨迹前行的，不存在一种观点和方法必须消灭另一种观点和方法的殊死的拼杀，教育的进化不可能在一夜之间完成，也不存在政治、社会变革的颠覆性和破坏性，同时也不会像技术革命和产业革命那样，实现脱胎换骨、洗心革面式的样态改变。

纵观人类教育发展的历程，教育发展所经历的是一个渐变的过程，是一个系统完整的连续体，是一个长期地循序渐进的发展过程，而不是断裂体的组装物。没有轰轰烈烈、暴风骤雨式的激变现象。在此，不可使用孤立的、片断的、静止的观点看问题，而应该站在联系的、整体的和动态的立场上观察人类教育的发展。人类教育活动水平的发展是一个特殊的人类活动发展过程，教育的发展有其内在的基本规律，具有极强的独特性。这个独特性与其他活动不同之处主要表现在教育的进步是积累的过程，不存在当代最先进的教学方法和教学理念，古代社会同样抱有最先进的教育理念、教学理论和方法，几千年之前的教学理念和教学方法与目前人类提出的教学理念和教学方法具有同等重要的价值与地位，不可厚今薄古。目前有些论者自诩为“独创”的“新”理论和思想，其实先人们早已提出来过，很多现代人兴奋不已地提出来的东西，其实早已被先人证伪过成百上千年了。为数不少的现代所谓学者的水平确实今不如昔，早已失去了以往学者教授的尊严与风范，许多学者已经华丽转身为老板或经理，而自己已无时做学问。今天的教育研究者，特别是教育技术研究者大都已不熟悉人类的教育史，不大了解在“我”之前人类对教育实践和教育理论的研究成果，就连先人在教育教学方面说过什么话也不知一二，于是，就出现了大量的无知无畏之人，忽悠吹牛之人。那么，为什么在不同的时期，总是会有论者大喊“革命”呢？无非是想通过惊人之语，慷慨陈词，来吸引人们的注意力；或者是连自己都没有想清楚就轻易发声，希望引来关注；再者是极度的急功近利意识在作祟。总之，失去了严肃性。在教学实践中，并不是喊出了革命，就会产生革命的。

人类祖先有效的教育实践方法和对教育的精辟认识能够代代相传，并不会因为有人喊了革命，就自动地退出历史舞台。人类的教学方法和教学认识还表现出极强的“返祖”现象，几乎每一天的教育教学活动中都在使用着自古以来就早已存在的教学方法，采用自古以来就存在的教学理念作为教学活动的基本指导思想。坚决彻底地推翻所谓“传统教学模

式”，而建立“全新的”教学模式的情况是不存在的。《科学革命》一书的作者史蒂文·夏平指出，没有一幢房子是用完全没有用过的物料，按照与旧样式毫无相似之处的设计来建造的；同样，没有一种文化能够完全拒绝它的过去。教育活动不是“不破不立”的、打倒一个再建立一个的骤变，不大可能实现“瞬间”质变，教育活动的进步绝不是一种范式彻底取代另一种范式，也绝不存在适合所有教学情况的教学思想和教学方法，也不存在一种世界上最好的教学理念和教学方法。总而言之，针对不同的教学情况必须采用不同的教学方法；教育活动并不具备革命的基本条件和特征，教育的发展变化是新旧并存、多元共生的，这种契合性和包容性才是教育教学的基本性质。

从对象性而言，革命应该有明确的革命对象。那么，所谓“教学革命”和“学习革命”的对象是谁？具体的问题是，在革命运动中要革谁的命？革命的结果是什么？在革命对象不清的情况下，实施鲁莽盲目的“革命”行动，试图依靠还没有真正搞清楚利害的信息技术，或是一种教学方式，全盘消灭掉还没有真正看清楚，还没有真正理解透彻的对象，或者“革命者”自己凭空捏造出个革命对象，那么，所带来的后果只能是灾难性的。因此，我们必须牢牢记住一个道理，在教育教学领域，不能使用革命的手段实现教育的目的，因为，人类的教育活动中不存在革命现象，教学或者学习的革命是人为杜撰的谎言。不能忽视教育学的重要原理——急不得原理。更要克服盲目乐观主义的工作态度。在这个意义上，笔者倒极力主张“反革命论”。

狂热地高呼“革命”，歇斯底里地手抓信息技术促变教育都不应是学者的行为，泼墨“画鬼”也不应该是学者的习惯。历史有自己的发展规律，人类的教育活动以及人类个体的自身发展也有不可“蹂躏”的必由之路，并非以少数人的意志为转移。任何对未来的预言都具有不同程度的危险性，眼下尚迷，遑论未来。据已发生的历史，立足现实、静观可察之物，以学者特有的理性推断最近的未来，至此足矣。

人类的人文精神朝向新文明时代迈出的每一步，都意味着必须放弃一部分已有的价值。在互联网上，高校师生获得的选择自由、思想自由和表达自由，是教育的自由。网络空间话语权的解放，给高校师生带来的机遇和幸运，对于人类教育的意义再怎么高估也不会过分。但在此仍然不可忘记，“科学研究无禁区，课堂教学有纪律”必须在教育场域内、在教师的精神世界里得到充分贯彻。

这是一部与大学教师“一本正经”地聊天的著作。从我们身处其中的现实谈起，逐步进入宏大“战略”层面的讨论，从大学的基本职能说起，最终落脚于教师自身，以成就现代卓越教师为目的。所谈之事莫不似曾相识，没有权威、没有教条、没有狂想、没有痴言。写给大学同行看的书，只能是“真人面前不说假话”。持此惴惴之心，以自己从事教育技术

学研究 30 余年的经验与阅历，结合当前主持高校教师发展工作的认识，乃是本著作最真实的背景。本书的主要价值和重要性在于对在“互联网+”环境中的人进行研究，重点是对与高校教师发展有关的各个方面提出作者的思想认识与方法性工作策略。思考路线是从教育的核心要素——人出发，而又回归到教育中的人，深入挖掘在“互联网+”环境中人的思想、行为规范和模式，没有了对人的研究，一切信息技术工具都将失去现实意义。因此，必须重视将高校教师与互联网结合起来所产生的关键课题的研究。本书将集中精力对“互联网+”时代的教师发展战略、“互联网+”时代的高校教师发展框架、“互联网+”时代的教学创新与发展、“互联网+”时代的学术伦理、“互联网+”时代的大学社会服务、“互联网+”时代的卓越大学教师等方面进行研究。有论者认为，互联网最本质的文化就是尊重人性。它为人们提供了新的人际组合、沟通方式、社群交互，“互联网+人”是“互联网+”的起点与归宿，是“互联网+”文化的决定因素，也是互联网发展的原动力。

本著作的出炉是在我们研究团队的共同努力下完成的。面对高等教育在“互联网+”时代所面临的新问题，北京师范大学教学行为研究所的师生们积极研讨、互动合作，得出了自己独到的研究成果，并分为六章加以阐述。参加写作的成员为李子运副教授、郑春萍副教授、蒋科蔚副教授、王洪渊副教授、张韵硕士、乔侨硕士和周溪亭同学。

笔者希望读者诸君，各取所需，偶拾点滴心得，玲珑心多“开一窍”，乃著者之幸也。如果本著作能够引起读者产生热思维，产生批判与争论的冲动，那么，笔者则更加欢喜。研究团队愿意与读者进行更加深入的讨论，以期共同提高与进步。本人的电子邮箱：[leemang@bnu.edu.cn](mailto:leemang@bnu.edu.cn)。

李 芒

北京师范大学

2017 年 2 月 11 日，元宵节





# 目录 / Contents

第 1 章	第一节	作为国家发展战略的“互联网+”	//002
“互联网+”时代的教师发展战略	第二节	“互联网+教育”发展战略的思考	//005
	第三节	“互联网+教师发展”战略的思考	//009
第 2 章	第一节	“互联网+教师发展”的三个层面	//016
“互联网+”时代的高校	第二节	“互联网+教师发展”的四大领域	//020
	第三节	“互联网+教师发展”的六大特征	//030
教师发展的框架	第一节	“互联网+教学”的新理念	//039
	第二节	“互联网+教学”的新目标	//045
第 3 章	第三节	“互联网+教学”的新方法	//050
“互联网+”时代的教学	第四节	“互联网+教学”的新环境	//070
	创新与发展		
第 4 章	第一节	学术与教师发展	//100
“互联网+”时代的学术伦理与超越	第二节	互联网时代的学术伦理	//103
	第三节	互联网时代的学术创新新解	//110
	第四节	互联网时代的学术坚守与超越	//116
第 5 章	第一节	教学、科研、社会服务的生态共生	//122
“互联网+”时代的大学社会服务	第二节	教师社会服务的阻滞	//124
	第三节	撬动社会服务的支点——“互联网+”	//128
	第四节	“互联网+”的杠杆作用	//133

第6章  
“互联网+”时代的卓越大学教师

第一节	卓越大学教师之专业精神	//136
第二节	卓越大学教师之知识与能力	//139
第三节	卓越大学教师之高效沟通	//143
第四节	卓越大学教师之学习方式	//146
第五节	卓越大学教师之生活方式	//149

## 第 1 章

Chapter 1

# “互联网+”时代的教师发展战略

2015 年我国《政府工作报告》提及的“互联网+”之所以为社会舆论所关注，更多是基于经济层面的考量，被认为是强化互联网与传统行业融合的标志。作为第二大经济体的世界大国，不仅需要继续破解国民经济中高代价发展、核心竞争力弱的问题，更需要把基于互联网技术的移动互联网、云计算、大数据、物联网尝试运用于为国家培养建设者与接班人的高等教育领域，可以利用互联网助高等教育发展一臂之力，进而借助高等教育帮助提升中华民族的综合生存力。

## 第一节 作为国家发展战略的“互联网+”

“互联网+”原本作为一个纯技术性概念，何以成为国家战略的重要内容？让我们从身边的网络购物谈起，体会一下“互联网+”的魅力。

一位普通的快递员，一天平均递送包裹约 300 个。在没有网购情况，三百个买家亲自到实体店购物，试比较二者之间发生了什么。

三百人出行，花费的时间和交通能耗肯定要远远超过网购。从这个角度可以看出网购——节能、节省劳动力。

没有层层中间商贩和商场空间附加价，这些环节本身并不创造价值但却要消耗人力、物资和能源，网购的出现使得这类“不生成价值”的“劳动”被精简掉，这种从这角度看，网购——提高生成力。

网店人员必须精准、高效、用心于销售，否则，买家的几个“差评”足以颠覆掉其事业，而在传统销售业中，投诉很难有理想的效果；快递人员，对所管辖区域的门庭路径“门儿清”，比本居住地的人都熟悉，从此二者看出——专业化、敬业精神。

产品的生产商，必须关注产品的质量，在没有地域保护的自由市场中，要么把产品

做到精致（精品），要么转型，开发新的产品，从这个角度网购促逼着制造业——精品化和创新。

从网购过程中，可以看出“节能”“提高生产力”“专业化”“精品化”“创新”五大特征。中国作为制造业大国，与美国相比，差距在何处？正是以上五个方面。

中国经济，像似众多船夫手工驱动的大船，调转船头非常困难，而高能低效的经济模式已经到了令国人担忧、吃苦头的阶段，比如雾霾。中国是农业文明传统，大力发展工业但根本没有达到大工业生产的发展阶段，就被自身拖累得积重难行。国外某快餐的薯条，全世界都一个味道，而北京烤鸭的口味则多种多样，这是作坊和工业化的差别；苹果公司的产品，连换块电池也要专业人员来做，而同类国产产品则功能多而全，这是精品意识和普通想法的距离；美国、加拿大、德国和其他工业发达的国家，各个行业的从业人员都要求有行业资格证，包括理发师、厨师、护工、木工等最普通工种，中国农民工兄弟则是什么都能干，任何高大上的工程都是在他们手中生产出来的，而“什么都能干”恰恰是小农经济的典型特征，犁、耕、耙、拉、播、植、收、打，作为一个农民必须都要会。这是专业化生产和小农生产方面的差距。中国一直在寻找新的方向，一直在等待新的发展契机，把中国经济这条大船升级为航母。

这是“互联网+商业”所创造的奇迹，那么互联网+交通、金融、教育等呢？在各个行业，人们已经体验到互联网技术所带来的诸多便利和实惠，这不但是中国经济发展的机遇，也是各个行业发展的重要机遇。“互联网+”被称为中国经济提质增效升级的“新引擎”，“推进‘互联网+’是中国经济转型的重大契机。”<sup>1</sup>由此可以看出，“互联网+”成为国家战略重要内容的合理性所在。

2015年政府工作报告中指出“去年互联网金融异军突起”，事实上，这一点从极具有教育意义，极具有中国特色的“春晚”中就已能领略到互联网经济的气息，如春节微博、微信、咻活动、异常火爆的“网上红包”等。该报告还提出，今年“要把以互联网为载体、线上线下互动的新兴消费搞得红红火火。”通过互联网技术，一方面，提升制造业的水平，增强生产能力；另一方面，通过新的商业模式刺激民众消费，弥补投资乏力的短板，拉动经济良性发展。经济生活涉及每一个人，由此，社会全体成员都踏上了“互联网+”的时代快车，步入一个全新话语的历史时期！

“互联网+”行动计划推动移动互联网、云计算、大数据、物联网与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融的健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。“互联网+”的提法是一个前所未有的高度。习近平总书记在给2014年首届世界互联网大会的贺词中写道：“互联网真正让世界变成了地球村，让国际社会越来越成为你中有我、我中有你的命运共同体。”他在讲话中语重心长地指出：“信息化和经济全球化相互促进，互联网

<sup>1</sup>用“互联网+”打造经济转型升级新引擎[EB/OL]. [http://www.gov.cn/xinwen/2015-06/24/content\\_2883554.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2015-06/24/content_2883554.htm). [2016-3-1].

已经融入社会生活各个方面,深刻改变了人们的生产和生活方式。我国正处在这个大潮中,受到的影响越来越深。我国互联网和信息化工作取得了显著发展和巨大成就,网络走入千家万户,网民数量世界第一,我国已经成为网络大国。同时也要看到,我们在自主创新方面还相对落后,区域和城乡差异比较明显,特别是人均宽带与国际先进水平差距较大,国内互联网发展瓶颈仍然较为突出。”

“互联网+”战略就是利用互联网的平台,利用信息通信技术,把互联网和包括传统行业在内的各行各业结合起来,在新的领域创造一种新的生态。<sup>2</sup>简单地說就是,“互联网+××传统行业=互联网××行业”,但实际的效果绝不是简单的相加。

这样的“互联网+”的例子已不是什么新鲜事物,比如,互联网+传统集市=淘宝,互联网+百货卖场=京东,互联网+传统银行=支付宝……从现有的发展事态分析,“互联网+”不仅应用到第三产业,形成了诸如互联网金融、互联网交通、互联网教育等新业态,而且正在向第二和第一产业渗透。“互联网+”是信息通信技术高度融合的概括,是新一代信息技术与知识社会的互动与演进。

“互联网+”的“+”,不仅仅是技术上的“+”,更是理念、思维、模式的突破,其中以网络技术为依托,经济发展为主体,以创新为生发点、以人为本为精髓、社会进步为目的,推动管理、服务、文化、制度变革是其中的重要内容。有学者指出,“互联网+”是一个很综合的概念,是未来中国经济发展的最重要引擎。以前大家把互联网当作“轮胎”,但其实它是“发动机”。<sup>3</sup>

我国政府已经很清楚地意识到,互联网在历史发展中的重要性和必然性。我们认为,人类生产工具的创新,必定会影响和促进人类社会的大发展,大进步。互联网不仅仅作为工具而存在,而是改造社会结构的巨大扳手。互联网是科技革命,但其深意却在社会、技术的变革,提升了民众实现自身梦想的可能性,让每一个人都可能通过创新创业实现自身价值。互联网金融的发展,也助力中小微企业大有可为。更为关键的是,互联网世界通过“围观改变中国”,倒逼政府依法透明行政、回应民众关切。互联网行业的扁平化思维,倒逼政府简政放权、接轨国际社会。互联网金融的便捷高效,倒逼传统金融加速改革、提升品质。所有的改革,最终都将成为促进社会公平、正义、民主的有效方式。互联网技术以及随之而来的生产、消费、思维模式等的变革,已经深深地影响和改变着每一个中国人。它以前所未有的开放、平等、多元拥抱着每一个中国人的中国梦,也必将为中华民族的伟大复兴保驾护航。

---

<sup>2</sup>解读:政府报告中的“互联网+”是什么[EB/OL].<http://economy.caijing.com.cn/20150305/3832729.shtml>. [2016-3-3].

<sup>3</sup>学者热议:李克强提的“互联网+”是个啥概念?[EB/OL].<http://scitech.people.com.cn/n/2015/0305/c1007-26644489.html>. [2016-4-4].

## 第二节 “互联网+教育”发展战略的思考

从屡次课改的过程中可以看出,中国的教育发展一直在寻找创新方向,先后提出了“教育产业”“素质教育”“核心素养”等理念,而这两年,由于信息技术的作用,更加重视教育创新和新的教育形态。“互联网+”的提出为教育改革提出了新的思考方向,是为积重难行的教育改革提供了一次千载难逢的发展机遇。

中国的电商在世界上的引领地位突出,中国电商的崛起增强了其他行业的信心。可以说,“互联网+”正是对这样引领的一次深刻的诠释。中国人口众多,互联网的影响力通过社交化充分地体现出来,使得教育领域和电子商务、社交化等行业一样具有改革的可能,并且同样可以产生引领世界教育潮流的创新之举。

在“互联网+”的背景之下,学习会发生什么变化,教育会发生什么变化?未来的学校是何种样态?未来十年,二十年,三十年,甚至更长时间的教和学是何模样?是变得更有趣味还是变得更加艰难?教师又将起着怎样的作用?这都是需要深入思考的问题,这些问题现在还没有一致的答案,也很难得出一致的答案。适应迅速变化的时代,教育应该如何与时俱进,教师该如何守正创新,是本书所关注的大主题。

互联网作为一种新的社会存在将深度融合于教育领域各个环节,改变教育的活动方式、提升教育品质,形成以互联网为实现工具的教育发展新形态。“互联网+教育”即以互联网技术为基础,互联网思维与教育基本规律相结合为指导,构建开放、平等、共享的教育环境,培养具有主流世界观的公民,在人的精神世界构筑和平、幸福图景。“互联网+教育”的基本战略如下。

### 一、以互联网思维为指导,重构教育理念,并成为整个教育体制变革的理论基础

重构教育理念:从“比赛”走向“发展”,从“选拔”走向“育人”,从“教化”走向“自由”。目前,我国教育发展急需重塑理念、重构模式、创新机制,探索符合人口大国的教育发展路径。教育是一个弘扬人文精神和培养人才的社会系统,是社会的思想库和知识王国,是社会进步的推动器。需要去除工具主义思想和浮躁作风,安心育人。千百年来,教育是社会阶层流动的通道,处于下层的人们通过教育脱离原来的阶层,进入中上层社会,这是中国教育的基本状况。巨大的人口基础给国家教育带来沉重的负担,也给个体带来无尽的学习、生存的压力。竞争,庞大的人群对优质生存资源占有的竞争,是中国教育问题无解的根本症结之所在。

当今“互联网+”正催生教育形态，以个性化菜单制为基本形式的社会化教育正呼之欲出，成功的标准不再是考上好学校，不再是学习考试分数高。

互联网具有三个最基本的特征：一是自由，正如有学者认为，“互联网，最为重要的特性即为自由”。二是独特，只有独特才会引人关注，才会被迅速而广泛地传播，尤其是那些真正具有创造性的东西才会被人们所追捧、所应用。三是平等，互联网上消解了人固有的身份标签，建构起真正健康、民主、自由的社会。这些特征正是教育所缺乏的，又恰恰是教育所期待的。教育力图培养人具有自由的品格、独特的个性和平等的人格，要培养这样的人，就必须为每一个人提供适合他们自己的教育。而教育系统置于社会大系统中，却缺乏自由、独特和平等。

当前，每一个社会个体，一出生便开始了竞争，从“生存竞争”到“利益竞争”到“荣誉竞争”，甚至最应该灵魂宁静、缄默思考的高校教授们都被所谓绩效制度折腾得不得安宁，申报课题、评奖、评级。不是人们愿意急功近利，而是制度的设计逼着人们彼此争斗，每一个人都处于莫名其妙的焦虑之中，显然不是人类发展的本意。教育理应使人们更幸福，教育理应使人按照自己的特征充分体现自己的价值，而不是作为社会分层的“筛子”或“梯子”。

## 二、以教育新常态建设为契机，激活人口优势，服务人才强国战略

“人力资源强国”是教育发展规划明确提出的战略目标，是贯彻党的十七大报告一个非常重要的举措。而且是国家“科教兴国战略、人才强国战略、可持续发展战略”重要组成部分。“互联网+教育”必须呼应教育发展规划，服务国家发展战略。充分利用中国教育规模巨大的优势非常关键。我国人口众多教育潜力巨大，是世界其他国家少有的，“互联网+教育”具有广阔的实践空间。

不管是马化腾最先提出来的“互联网+”，还是阿里快速推出的“互联网+”的行业报告，还是后来涌现的“互联网+金融”“互联网+交通”“互联网+教育”等，这个“+”都不仅仅是简单的数学含义，真正的“互联网+”是行业的自我革新、自我超越，绝不是把这两个行业简单地贴在一块儿就完事了，这个过程是“化学”变化，而不是“物理”变化。互联网的介入使得传统制造业、服务业、金融产业，甚至第一、第二产业，进行要素重组，形成更优化的结构，此结构具有激发创新特性，具有高效运行的功能，这才是真正的“互联网+”。

“互联网+教育”可以衍生出多种新的教育形态，改编学校主体的教育格局，充分发挥互联网在教育系统要素配置中的集成作用，以互联网的优势深度融合，吸纳新的教育要素，提升教育系统的自组织能力，形成以互联网为基础设施和实现工具的教育发展新形态。有学者总结出“互联网+”六个特点，即跨界融合、创新驱动、重塑结构、尊重人性、开放生



态、连接一切。<sup>4</sup>此六个方面确实揭示出来互联网与行业相遇时的重要特征。以 MOOC 为例,目前 Coursera、Udacity、edX 三大课程提供商在互联网上提供免费的在线课程,为更多的学生提供了系统学习的可能,在短时间内已有超过百万人次的学习者加入 MOOC,开始他们的远程学习体验。这是教育领域一场重大变革,它挑战并颠覆了传统的教育模式,震动了高等教育界,其在资源传播方面给高等教育带来了机遇和挑战,可以说,这就是新的教育形态,无论其最终的历史命运如何,人们都共同见证了它的瞩目。我们以开放的心态,期待出现更具有创新性的其他形态。

“互联网+教育”给教育发展提供了多种可能。从“没有围墙的大学”到“没有国界的大学”,更多的学习途径补充学校“齐步走”的教学节奏,任何一个社会成员只要想接受教育都有机会,都可以选择适合自己的资源和进度安排,促进学习社会的形成,教育的目的是为社会培育人才,进步总是好的,无论其快慢如何。

### 三、建设“一流”教育资源,满足民众教育需求

互联网给学习带来很多变化,互联网时代的教学资源是海量的、多感官的、多维分布的。老师可以用更多资源来教学,这是人们最直接的感受。教育资源丰富性正在促使“一场信息化的颠覆性变革正悄悄地在发生着”。

教育部印发《教育部 2016 年工作要点》,要求加快一流大学和一流学科建设,制订“双一流”实施办法。启动实施的“统筹推进两个一流”战略,旨在促进中国大学冲刺到国际前列,提升我国高等教育综合实力和国际竞争力,为实现“两个一百年”奋斗目标和中国梦提供有力支撑。一流大学和一流学科建设是建设与改革并重,确定了建设一流师资队伍、培养拔尖创新人才、提升科学研究水平、传承创新优秀文化、着力推进成果转化五项建设任务;明确了加强和改进党对高校的领导、完善内部治理结构、实现关键环节突破、构建社会参与机制、推进国际交流合作五项改革任务。该战略,必将推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列,提高人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新的水平,也必将拉动中国教育整体质量的提升。这其中必然不可避免地借助互联网这个利器,在与国际接轨的基础上,超越并引领世界。

我国教育的首要矛盾是,人民群众对优质教育需求与优质教育资源短缺之间的矛盾,党的十八大明确提出,要努力办好人民满意的教育。教育事业事关社会发展大局,事关人民群众的切身利益,保障人人享有接受优质教育的权利,为群众提供更“一流”的教育资源,不断提高教育教学质量,为社会培养更多、更优秀的有用之才。教育资源随人类精神财富、物质财富、教育实践的发展不断积累,成为今天的教育事业得以生存和发展的基础

<sup>4</sup>互联网+是什么?有着什么含义[EB/OL]. <http://www.yiwan.com/news/38870.html>. [2016-4-10].

和土壤。当下,“互联网+”给教育资源的品质提升创造了条件,随着教育信息化的发展与互联网平台有机的结合,新兴的网络教育、教育博客、校园网、教育公众微信号等平台,已将教育资源在网上进行了共享,这样打破了传统意义上的时间与地域的概念。由于教育系统信息化平台的发展应用,众多教育资源将融入整体的互联网平台当中,大量的教育资源整合在一起,实现互联网、电信网、广电网跨平台使用并且手机短信支持联通、电信、移动全网覆盖。

教育资源作为一种特殊、复杂而且重要的服务资本,有着一定的碎片化特点,而“互联网+”对教育的影响则恰恰体现在对教育资源的优化配置和整合上。互联网能够将优质教育资源的作用和价值发挥到最大化。经过科学的、标准化的设计,“互联网+教育资源”的服务流程能进行最精准、最优化的教与学匹配,极大地实现了教育的智能化。“互联网+”加速了教育资源的自我进化,开启了更多适应社会发展需求的新型教育资源创生模式。

2014年联合国教科文组织召开的全球全民教育会议,通过的《马斯喀特协定》,提出了“确保到2030年人人享有公平、包容的优质教育和终身学习机会”的总目标,明确提出必须采用创新的教学方法和信息技术,提供多元化的学习途径。加强优质教育资源开发、应用、推广与普及,开展“互联网+教育”的应用典型示范,构建完善的优质教育资源体系,加快重要教育信息系统建设,扩大实施教师信息技术应用创新能力提升工程,将基于互联网+思维的教育理念普及到每一个教师,让全体教师参与“一流”教育资源的建设。

当前,上网逐渐成为师生们学习、生活、工作不可或缺的日常行为。智能手机和网络越来越普及,网络已成为师生们学习和生活中的好帮手。通过互联网,既有利于同学与同学之间的互相讨论、互相学习、互相交流,取长补短,共同学习,共同进步。同时,还可进一步增强学生与老师以及父母之间理解、沟通与交流。互联网与教育有着天然的“情缘”。

#### 四、重构教育管理：从“计划—管控”走向“托付—自制”

现行教育是工业化时代的产物,从学校招生、课程编制、班级授课制都有严格的“计划”,这在追求效率的工业化社会的确发挥着巨大的作用。这样的教育格局具有明显的网格化、叠床架屋特征,一个班级就是一个教育网格,由无数网格叠加成稳定的教育结构。对这样的教育系统,采取“计划—管控”最为有效,通过层层设定教育目标、课程内容、考核大纲等,对学校发出人才培养的指令,就基本能“培养”出社会大生产所需要的标准化人才。

“互联网+”时代的教育,个性化菜单制教学形式成为可能,学生从班级、学校的固定网格中解放出来,教学机构、教师、学习内容等可自由选择,学习课程、教学团队、激励方式等可以随时重组。通过设置具有法律效力的“用人规则”,将“育人”的责任“托付”给教育,不要过多地干预教育系统的运行。按照“法不禁止即可为”的原则给予教育管理

者以充分自由，充分发挥市场在教育资源配置中的决定作用和政府调节作用，激发教育活力，让基于互联网的教育在法治轨道上健康运行。把教育发展的空间留给社会，相信社会和民间的智慧。以前，教育规划由政府来做，这是有好处的，但是留给社会的空间很窄。西方发达国家私立学校和职业学校的办学思路非常值得中国借鉴，并非人人只有挤进985、211才有成功的机会。“托付—自制”或许是中国教育走出困境的可能出路。

### 第三节 “互联网+教师发展”战略的思考

互联网日益成为师生们学习、工作、生活不可或缺的重要内容。在学校网站上下载作业，微信群里讨论功课、学习问题，上网搜寻资料，转发教育信息，已成为师生们学习和生活的习惯。可以说，随着智能手机和网络越来越普及，网络已成为师生们学习和生活中的好帮手。通过互联网，既有利于同学与同学之间的互相讨论、互相学习、彼此交流，取长补短，共同学习，共同进步。同时，还可进一步增强学生与老师以及父母之间理解、沟通与交流。

高校教师是社会主流价值观的代言人、社会道义的承担者和社会思想的引领者，“互联网+”时代，高校教师重新定位专业发展战略，以担负起“互联网+教育”的责任与使命。

#### 一、引入互联网思维，转变教师发展理念

“互联网思维”并非是固定的思维方式，而是以开放、全局、可重构的态度对主体、环境、关系、价值链乃至对整个事物进行重新审视的思考方式。从哲学层面分析，是对后现代思维方式的超越，后现代主张解构一切，那么解构之后怎么样呢？后现代并没有给出答案，而互联网思维正好给出可持续发展的路向，“一切皆可连接”，新的连接意味着新的可能，这正是创新的本质机制。

“互联网+教育”已经远远超出把互联网作为教育工具的范畴，而是对于教育教学的重新审视，未来教育存在各种可能，但毫无疑问的是，新型信息技术和各种成功的模式都将被引入或移入教育领域进行尝试。这就意味着，高校教师必须坦然面对各种新型事物的介入，并身体力行、创造性地将其融入自己的工作当中。从教师发展的维度，在“互联网+教育”语境中，高校教师应注意以下互联网思维方式。

## 1. 包容式思维

多元化使得世界丰富多彩，要求个体以包容的态度对待世界。互联网时代，没有人能成为他人的“主人”，每一个个体都是世界的主人，任何力图控制他人思想的做法只可能在局域时空中存在，之后必然会被鄙弃。由于不同社会文化的作用，不同的人包容能力是不同的，对持有异见者挤兑、打压、不给发展的条件，这样的情况是存在的，这些都是人性自私基因所致。作为高校教师，要提高对异见的包容能力，毕竟所面对的充满各种可能性的年轻学子，合理地包容异见力量会激发彼此的更大动力和潜力。

亚洲开发银行最早提出了“包容性增长”概念，它的原始意义在于“有效的包容性增长战略须集中于能创造出生产性就业岗位的高增长、能确保机遇平等的社会包容性以及能减少风险，并能给最弱势群体带来缓冲的社会安全网。”此思维方式同样适用于教育，教育发展成果最大限度地让每一个孩子受益，包容性倡导机会平等地增长，包容性增长最基本的含义是，公平合理地分享人类的文明成果而成就自我的价值。

每一个学生有着自己的发展目标，每一个学生都能成功，成功的标准不再是外在的。没有包容性，教育在某种意义上是对个体本质力量的破坏，是对个体人格世界的侵略。

## 2. 慎辨式思维

古代教育重视社会教化，强调追求“慎独”的至高道德境界。《礼记·中庸》中说“莫见乎隐，莫显乎微，故君子慎其独也”。“慎独”是中国传统文化中影响深远的思想内容，是指人们在独处无人注意的情况下，也能自觉按一定的道德准则思考和行动，而不做任何坏事。慎独是一种境界，自觉性更强的自我修身方法，直至今天，我们认为，这是非常有价值的思想。但是，“互联网+”时代，无论是从社会贡献，还是从个人作为的角度来看，仅仅“慎独”是不够的，原因在于在互联网使得原本虚化的“普遍联系”变成了现实，每一个个体都被裹挟在普遍联系之中，成为一个节点，信息从四面八方而来，这些信息构筑成一个人眼中、心中的世界。换言之，个体无法做到“独”，无时无刻不与他者相连。这时，如果不能辨清良莠之异同，那么，个体的世界观只能是拼盘式而非体系。基于此认识，我们提出“慎辨式”思维。

“慎辨”是“互联网+”时代人们需要的基本思维方式，以主体特有的定力和判断力面对世界。用教育的话语来说，就是教会学生们有主见、有主动性，只有这样才能自主，才能成为世界的主体、主人。在乱花渐欲迷人眼的互联网纷繁中，我们主张，师生们谨慎审视、辨别思考，对所接收的信息、思想、话语做到“心出于思而得之”。

在以经典为圣的历史上，人们遵照先贤的教化去做就够了。而在以人为本的互联网时代，一切体系化的存在都被解构为碎片；外在的规则来不及内化成为内心的善端，在换届中就被革掉；教学内容被允许大胆质疑；甚至教学目标、教育目的也被允许“自适应”。“互联网+”时代的教师自我发展中，需要慎辨各种价值，超越时代的局限，辨别“恒常”与“流变”，选择具有永恒价值的教育教学目标，超越固有的文本表达，同时，也照

顾到现实实践的需求。

### 3. 关联式思维

关联式思维基于“世界普遍联系性”而延伸出的思维方式，在解决和处理问题时看到事物的本质属性和内在规律，理性地将事物与事物关联起来。在“互联网+”语境中重提强调关联式思维，是因为“万物互联”从理想成为现实，而有效互联产生的前提则是在人们的思维中“关联”，这是一个“思想实验”的过程，互联网把世界图景推送到每个人面前，认识活动如果仅仅靠日常的经验 and 直觉，有时无法满足时代发展的需要。关联式思维深刻的意义在于，打破人们固有的思维定式，以与原先不同视角观察事物，更多地尝试性探索生产新的事物。阅读各类资料时，时常将所读内容与自己的专业研究关联起来；休闲娱乐中，将有意义、有趣味的事件与自己的专业教学关联起来。“+”就是典型的关联式思维，即把“互联网”和自己所从事的“事”关联起来，探索其中可拓展的发展空间。

## 二、注重互联网技术，全面提升教学力

互联网科技正在改变人类社会的存在方式，“+”思维的推出对于教育来说是一个机会。“+”可以看作是连接与融合，包括政策连接、技术连接、人才连接、服务连接、线上线下连接，最终实现理想与现实的连接，从而帮助当代的人们完成历史与未来交接的历史使命。

充分利用好互联网的优势，将云计算、物联网、大数据为代表的新一代信息技术纳入教学系统，发挥既有教学方法的优势，培育新的教学模式，是每一位高校教师在专业发展中不可回避的时代课题。没有飞机、高铁的日子里，人们的生活似乎并没有受到什么影响，但这不意味飞机、高铁的存在并没有意义，今天，如果刻意回避它们则会给自己的社会生活带来极大的麻烦，它们的存在表面上只是改变了人们出行的方式，在更高的层次上改变了人们对时空的感知，进一步影响到人们对世界的看法。互联网对教育的作用也是同样的道理。

教师力是教师胜任从事教学活动的的能力。基于互联网的教学力包括信息化教学设计力、新型课堂模式驾驭力、数字化教学资源研发力、面向教学研究反思力。在长期的教学实践中，教师积累了丰富的教学经验，但诸多的问题也一直存在，如厌学、教学效果不佳、教学质量不高等问题，造成这些问题的原因是多样的。同时，我们发现，网络信息为人们提供了更为广阔的信息量、更自由的阅读空间，它一方面通过内容安排、结构选择等方式，使信息达到了“最佳状态”，便于人们获得多感官立体认识，更清晰、更深刻地了解信息所指。学生的意见或态度可及时反馈给作为传播者的老师或其他人，学生与信息源之间形成了一种互动关系，从而，使知识传播有着更深层次的传播效果，在互联网环境下，文化的繁衍得到了更为深刻的演绎。教育信息传播多感官、立体、多向、互动是互联网传播的新特征，是新的历史时期“人”的地位得到凸显，这一社会意义的集中体现。作为教师，提

升自身的基于互联网的教学力是非常必要的，不仅是技术使然，更是历史的必然。

在“学高为师”的年代，已有的教学理念和经验似乎告诉人们，教学没什么难的，有学问就可以当老师，尤其在大学，情况也的确如此。但在技术主导的未来教育中，情况发生了变化，“教学力”和“学问”同样重要。人类时刻不停地向网络上传各种信息：自己的、他人的、此刻的、过去的，甚至是未来的。信息呈现方式对于学习效果有直接的影响，告别单调的符号和腔调，引入全新的信息呈现和传播理念是教育必然的选择。

现在的数据洪流如此汹涌，传统的教学信息呈现方式难以适应“数字土著”，教学需要使用创新思维对符号流进行改造，帮助学生轻松易得地感知源源不断的信息。高科技界的设计师们，正在寻找呈现信息的新方式。“目前没有既定的视觉语言，来描述数据来源和数据消费方式的多样性。”伊利诺理工大学设计学院的高级讲师 Tomoko Ichikawa 说，“眼下大家正在进行各种尝试。”<sup>5</sup>比如制作了一些 3D 动画地图，用颜色的变化来显示建筑物的高度；演示 Facebook 上的照片如何传播，这个过程看上去就像是冰晶在车窗上逐渐形成；他甚至用一幅图表来描绘人们在商业会议上如何通过非正式途径来沟通交流，言论传播最广的人位于一系列圆圈的中心。这些对于高校教师似乎很陌生，但我们相信，基于高新信息技术的信息呈现必然会成为教师教学力的组成部分。

人们对信息的呈现方式进行了新的思考，而这对于教育而言是极大的刺激。谷歌、Facebook 和微软都在使用花蕊设计公司的服务，把快速变化的数字信息转换成易于理解的图像。“如果你不能触碰它，它就没有效果。”道格拉斯·范德莫伦（Douglas van der Molen）曾经是谷歌的设计师，现在在 ClearStory Data 公司负责数据的视觉处理。他把创建这种新型图表比喻为“修建一条道路，让普通人可以开始一场数据旅程”。作为教师，更应该为学生“修建”一条通往思想殿堂的高速通道。

通用电气（GE）着眼于“语义缩放”（Semantic Zooms），目的是在近距离分析数据时让不同的含义显现出来。加州圣拉蒙通用电气大数据中心的交互设计主管，大卫·克罗宁（David Cronin）说，“我们正在寻找各种方法来增强（Augment）人类感知，为复杂的决策机制提供帮助。”无论这种技术在多大程度上可以被应用于教学活动中，我们都有理由相信，在未来，教育信息呈现会出现不同于现在的方式。

网络信息中运用了文本、视频、音频、增强现实技术（Augmented Reality, AR）、虚拟现实技术（Virtual Reality, VR），这些技术通过组合的应用，配以力图传播的内容（信息、知识、意识），给人带来了强烈的感官刺激和互动参与的欲望，这是单一的技术呈现形式所不能比拟的，也是网络信息对人的吸引力所在。这些技术融入教师专业发展规划中，全面提升教学力，将是互联网时代教师发展的重要内容。VR 场景如图 1-1 所示。

---

<sup>5</sup>呈现信息的新方式：让数据动起来[EB/OL].<http://tech.qq.com/a/20140123/009939.htm>. [2016-4-14].



图 1-1 VR 场景

乐视首款终端硬件产品,手机式VR头盔LeVR Cool1,以VR为切入口,将在线教育带入场景式体验新时代。此外,乐视还同新东方达成初步合作意向,将利用VR的全景教学模式在英语课堂上实现沉浸式教学。<sup>6</sup>这些技术越来越逼近教育,作为教师“可以不用,但不许不知道”。

### 三、析滤技术的人文精神,营造互联网教育情怀

当“互联网”与“教育”相遇,自然形成一对范畴,即是互联网的技术理性与教育的人文属性之间的矛盾。“互联网+教育”境遇中高校教师需要调和二者之间的对立关系,充分析滤现代技术的当代人文精神,将冰冷的技术、机器巧妙地融入教育场域之中,以柔软的姿态参与教育,以润物细无声的教育情怀感人、化人、育人。

互联网技术飞速发展,多元文化充斥着网络,民主化进程呈跳跃式、离散状,带来人文精神的散乱化、碎片化,客观事物呈现形态多样化带来人们主观思维方式的多样化,这是互联网本身的特征所决定的。互联网空间是人们精神世界的新舞台,原则上是一个跨越国界、跨越种族、跨越地域、跨越权威、跨越等级的世界。“信息为王”“知本主义”“我发故我在”是网络的丛林法则。在互联网的世界里,人们常常以幽默之名对长期以来人类历史沉淀积累的宝贵人文精神作调侃,将其剥离得赤裸无遮,这是人性对文明的挑战。而教育具有人类文明的传承,将国家意志化为个体人格的使命,这要求高校教师既有与时俱进又有超越时代的历史视野,不断提升人类、民族敏感意识、坚定国家信念,在国家意志的疆土上建构人类的精神家园。

“互联网+教育”的人文精神是一种复杂的、多层次的不具有普遍性的人类自我关怀,一方面表现为对个体尊严、价值、命运的呵护和关照;另一方面对人类遗留下来的各种精神文化要素重新洗涤、刷选,对全面发展理想人格的审视与扬弃。“互联网+”时代,人们

---

<sup>6</sup>用VR做教育还有一点“扯淡”[EB/OL].<http://edu.qq.com/a/20160106/021555.htm>. [2016-6-6].

更看重现实，伟大的理想主义只停留在过去课本里，成为传说。高校教师必须在理想与现实、物质与精神、个体与社会、人性与文明的对立中寻找平衡点。

人文精神朝着新文明迈出的一步，意味着必须放弃一部分已有的价值。在互联网上，师生们获得的选择的自由、思想的自由和表达的自由，这是教育的自由。网络时代空间对开放、话语权的解放，给高校师生带来的机遇和幸运，其对于人类教育的意义再怎么估计也不会过分的。“科学研究无禁区，学校教育有纪律”，这既是一对矛盾，也是必须遵守的原则。作为高校教师，在这个层面上依然要作出“柔化”处理，把握“互联网+教育”的复杂性。



第 2 章  
Chapter 2

“互联网+”时代的高校教师发展的框架

互联网融入社会生活的方方面面，这已经成为客观事实。从关系主义的视角来看，互联网的实质是一种关系。空间维度上，重构了客观世界的物质结构和人类主观世界的精神结构，是“智慧+物用+虚拟”的交汇，在功能上体现为关联。在时间维度上，关联了过去、现在和未来。如同影视作品中的特效，快速把未来存在“拉至”眼前。恰恰吻合了一句流行语“未来已经来临，只是尚未流行”。文化碎片借助互联网的关联功能以试误的方式寻找同质性要素并与之对接，以求快速生成意义，提升自己的生存度。在更高的层次上看，关联成功与否取受主体认可的规律性的约束，是受主体意志控制的。此处正是教师在“互联网+教育”的时代把握自我命运的“阿基米德点”。

教师作为国家意志与国民精神传递者的身份在任何时期都是不容忽视的，“施教佐政”的传统古已有之。信息化时代，教师既要能深刻领悟作为国家意志的“互联网+教育”，又要有能力胜任当下和未来的教育实践、引领教育信息化进程，而这取决于教师自我发展的水平及其与社会发展的耦合度。

高校教师需要高度关注社会发展趋势，以此作为提高专注能力、拓展兴趣、胜任教育工作的行动依据。在可以预见的未来，互联网将对教师发展产生重要的影响，是教师发展无法绕开的社会现实存在。关于教师发展，国内外有着比较广泛的研究主题和视角，但无论何种主题、何种角度去理解教师发展，都不可忽视教师首先是“全人”的存在，教学的知识技能固然是教师职业所需要的，但教师内在精神生命的发展才是最本质的内因。基于以上认识，我们提出教师发展的“三个层面、四大领域及其六大特征”的发展框架。

## 第一节 “互联网+教师发展”的三个层面

任何教师发展理论最终必然指向教师自身，包括身体、心智和心灵三个层面。发展包括三者更新、演进和丰富及其彼此间和谐。人们看待世界，总是首先从自己角度出发，以自己身体为坐标原点标记出方位，以自己心智为主体感知他者，以自己心灵为尺度测量万物，并构筑出世界图景。在“互联网+”背景下，这三者有了新的含义。

## 一、身体层面的发展

经典身体哲学认为,身体决定了世界的中心,它展示着个体的存在,负载着种种话语和意识形态,它就是人存在的符号与象征。<sup>1</sup>教学文化中讲究言传身教、为人师表,教师身体不仅是文化的实在载体,甚至连由身体衍生出的服饰、姿态、位置等都成了表达文化、创生教学环境的基本要素,教师的身体超越其生物意义而成为教育的符号。师生的教学交往表现为具有涉身性特征,即教师的身体在场,如授课、讨论、答疑、指导、监考等。此过程中,超越生物性身体的教育符号性特征随同身体一起才能产生教育意义。

在“互联网+教育”的时代,生物身体嵌入在互联网技术构成的实体世界里,其社会意义身体在虚拟世界的技术座架中被文本化,师生交往过程中,教师的身体并不“在场”,而是以意义文本出现在师生交互空间里,此刻教师的角色却能得以近乎完美的体现,这实在是一件令人着迷的现象。早已被说过无数遍的心身关系问题在互联网语境中又再度成为显学,成为“新的哲学话语下的复归”。<sup>2</sup>这是现代教师必须意识到的。

“身体的不在场”造成的疏离状态被虚拟技术给各感官的综合刺激而消解,这种消解的典型例证是“浸蕴体验”。翟振明指出:“所谓虚拟世界的浸蕴体验,就是一种与自然空间绝缘、在人造三维视场里被各种人造物体影像包围而把自己的身体也看作人造视场中的存在物的体验”。<sup>3</sup>这种体验让“在场”有了新的含义,身体在世界的场域中,世界也在身体的场域中。身体借助心灵与世界同时在场,是其内在发生的逻辑。有学者称,这对传统生物学的心灵、身体绝对不可分的观念是严重的挑战。<sup>4</sup>在笔者看来,这不是挑战,而是对原有认识的丰富和发展。

法国著名的现象学家梅洛庞蒂在其知觉现象学的理论中提出“现象身体”,指在主体无意识感知对象身体的同时,透过对象身体实现对周遭的身心认知与把握,现象身体动态于世且能被扩展。<sup>5</sup>现象身体所具有的扩展性远远大于生物身体,在“互联网+”时代,现象身体的扩展特性可以凭借网络技术来实现,使自然身体扩展为现象身体。如同,视障者利用盲杖感知世界,盲杖成为现象身体部分。基于互联网的人工智能穿戴设备日趋成为常人的现象身体,美国伯明翰城市大学3名学生借助智能手机技术发明的XploR盲杖,这种智能盲杖里有一些特殊的部件,扫描“视野”内人的面孔,内置的面部识别软件会提取人面容的诸多识别特征,与配套的数据库进行比对。数据库装载在盲杖里的一张SD卡中,内有盲杖使用者的亲戚朋友、老师、医生等一应熟人的照片资料。来人的脸一旦与照片库有匹配,盲杖判定有熟人靠近,它就会振动报告。盲杖借助蓝牙,与使用者的耳机连接,报

<sup>1</sup>龙宝新,韩国强.论身体哲学视野中的教师文化[J].基础教育,2010(10):9-14.

<sup>2</sup>唐魁玉.虚拟空间中的心身问题——对心灵哲学观点的辨识与吸纳[J].哲学动态,2007(4):30-34.

<sup>3</sup>翟振明.虚拟实在与自然实在的本体论对等性[J].哲学研究,2001(6):62-66.

<sup>4</sup>沈疆天.心灵的哲学求索与科学探索[J].华中科技大学学报(社科版),2006(5):103-110.

<sup>5</sup>刘胜利.从对象身体到现象身体——知觉现象学的身体概念初探[J].哲学研究,2010(5):75-82.

告是谁来了。盲杖还会在 GPS 的辅助下,为使用者导航,一步一步向熟人靠近。

已经进入市场的虚拟眼镜,人们正在探索通过 VR 眼镜来实现场景式教学,一方面能大大降低学习的成本与风险,另一方面还能更直观地对设备机械结构、连动原理有所了解。可穿戴技术市场异常火热,计算成像领域的光场技术凭借其能够捕获完整高维度光场信息的能力,为突破虚拟现实中的技术瓶颈提供了绝佳的解决方案,从而能使人眼真正获得“眼见为实”的沉浸式体验。诸如此类的技术日趋成熟,直接作用于人的身体,高校教师不能无视其存在。

## 二、心智层面的发展

心智是个体各项认知、思维能力的总和,其品质对于个体实现人生目标有着极大的制约作用。“砖不可磨成镜”是尽人皆知的道理,从一般意义上而言,高校教师在这个层面是没有任何问题的。但在现实中,我们会发现,学养极好的学者用两个指头敲打键盘,检索数字化资料异常笨拙;教学技巧高超的教师其展示的文档中低级错误比比皆是;极具学习天赋的年轻学者流连于网络耗费大量的时间。个人差异是客观存在的,我们并不期待所有的人都成为技术专家,但毋庸置疑的是富集技术在个体周围形成巨大的“座驾”,就像宇航员置身于航天器内,人越来越成为巨技术的一个部分,个体心智无法忽视技术的存在而企图保持自我的完整感。

克拉克(A.Clark)和查默斯(D.Chalmers)等人在 20 世纪 90 年代提出了延伸心智,这对于我们思考互联网时代个体心智问题颇有启发。延伸心智观念所主张的是一种哲学上的积极外在论,心智所利用的外在环境中的某些对象可以视为心智本身的延伸,这些对象甚至是心智内在的构成要素。<sup>6</sup>面对日趋丰富的技术世界,尤其是我们无时无刻不栖身其中的互联网空间,将其视为个体心智的一部分,是一种积极应对的思路。心智不再囿于身体,借用海德格尔对认识的揭示,我们可以认为个体的心智一向已经“外在”,一向已经滞留于属于已被揭示的世界的、前来照面的存在者。这就是说,此在本身就是作为认识着的“在世界之中”。<sup>7</sup>简单地说,技术存在已经是客观事实,渗透到生产生活学习工作的方方面面,它可以极大地帮助我们实现原本只有高心智者才能完成的事,合理地使用它,甚至把它视为心智的一部分,提升心智效能是时代之新常态。微软公司推出一款翻译 App(Microsoft Translator),集语音识别与翻译于一体,几乎与真人发声无异,类似甚至更智能化的产品必然会越来越多,我们应该将之视为个体心智的延伸。非要靠自己的记忆力记住电话号码,

<sup>6</sup>Clark, A. & Chalmers, D. (1998), The Extended Mind. Analysis(58):7-19. 转引自,于小涵,李恒威.认知和心智的边——当代认知系统研究概观[J].自然辩证法通讯, 2011(1):22-28.

<sup>7</sup>[德]马丁·海德格尔著.存在与时间[M].陈嘉应,王庆节合译.北京:生活·读书·新知·三联书店, 2014:73.

拒绝适用手机的“号码本”功能显然是不明智的。

### 三、心灵层面的发展

不同的文化传统对“心灵”描述不同，中国古代更多讨论“心性”“人性”，西方国家由于其宗教传统之故，相信“灵魂”的存在，故而发展出关于心灵的学问，其中，心灵哲学自中世纪以来就兴盛不衰。笛卡尔对于心灵和身体及其关系问题的揭示被公认为经典。他认为：心灵同身体和任何一种物理的东西都完全不同，心灵是纯精神性的，不占空间，无广延也无居所。“从形而上学上说，心灵是身体的驾驶员。”<sup>8</sup>

近二三十年来，在与认知科学、人工智能、计算机科学以及其他哲学分支和思潮的互动中，当代西方心灵哲学的面貌发生了很大的变化。其中表现之一就是出现了所谓的“本体论革命”。<sup>9</sup>心灵不再被视为一个与身体二元对立的对象，而被认为是以“场”的形式与其他器官发生相互作用，尤其与大脑所产生的思维相互作用时的一种存在。并进一步指出，心灵世界所包含的有意识的行动中总是伴随着某种特定的身体实践，身体实践中往往都会产生心灵主体的相应心理状态的变化。<sup>10</sup>虚拟交流作为人类的一种新实践形态，重构了人的行为和心灵，心灵暂时撤离了主体幻化成符号在虚拟的时空中与在线的他者彼此相互生成。

在教室里，学生的身体在听课，其心灵可能伴随着串串字符与另一个心灵在共鸣；会议室里，大人物正襟危坐貌似开会，其心灵或许已顺着波动徜徉于温柔乡里。公交车上、地铁里、聚餐时刻，谁知道那个原本寄居于身体的心灵在何处。古人造词曰“魂不守舍”，如今，面对金碧辉煌的虚拟大厦，多少心灵甘愿苦守寒舍呢？心灵在虚拟中飞翔，超验快感代替了经验快感。人们把笛卡尔的“我思，故我在”改为“我在线，故我思”，“提笔忘字”已经不再是值得批评的教育之失败，子曰、诗云、苏格拉底的“对话录”像农耕文明一样在城市化进程中成为人类的记忆，虚拟存在是心灵的一种存在方式。

高校教师，需要理性地面对以互联网为代表的新技术给人们带来的种种变化，积极主动地吸收其中“先进性”要素，顺应信息化发展的历史潮流，并成为推动历史进程的主动者。

<sup>8</sup>[美]斯蒂芬·P·斯蒂克，特德·A·沃菲尔德主编.心灵哲学[M].高新民等译.北京：中国人民大学出版社，2014:56.

<sup>9</sup>高新民,殷筱.心灵的解构:当代西方心灵哲学的本体论革命[J].江海学刊，2005(2):24-26.

<sup>10</sup>唐魁玉.心、身体与互联网——一种虚拟世界心灵哲学的解释[J].自然辩证法研究，2007(10):28-32.

## 第二节 “互联网+教师发展”的四大领域

人才培养、科学研究、社会服务是现代大学最重要的社会职能，大学教师的社会角色与大学的职能息息相关，具体体现为教学、学术、服务三个领域。在以人为本的主流社会价值体系内，高校教师自身的“幸福感”不容忽视，故而我们提出“事学”。在“互联网+”时代背景下，此四者是高校教师发展必须遍历的领域。由于后续章节中有详细论述，故而本节只在理论的层面做些许提点。

### 一、“互联网+”时代的教学

翻转课堂、慕课、微课、混合式等层出不穷，基于互联网的教学模式改变了课堂教学的过程和师生关系，重构了教学的时空结构。

时空结构是一切存在的最基本特征，从这个角度去考察技术引入教学所产生的效用和各类问题，视野会清晰得多。自然科学和哲学对时空特性的揭示本应成为我们思考教学问题的基础，但却因教学问题的复杂性和不确定性，以致在对课堂教学问题进行研究时，往往抽离掉它的时空特性，这种抽离必然导致只能运用比自然科学更主观、比哲学更粗疏的思维方式去看待教学问题。但技术现象的强势性特征时常遮蔽教学问题的复杂性，让人莫衷一是，这也是我们主张从时空两个维度关注“互联网+教学”的原因。

经验上可以用自然时间去观察和描述教学各个阶段，自然时间在本质上是物理时间，而教学时间在某种意义上是心理时间，不完全等同于自然时间。心理时间是教学的内在因素，它对于形成教学行动、教学过程具有作为构成要素的意义。人们漫游于虚拟空间里乐此不疲，时间飞快流逝，而坐在教室里通常则感觉时间漫长，技术融入教学过程能否调和物理时间和心理时间之间的矛盾是“互联网+”时代一个有意义的问题。

从时间的纬度考量，技术的教育应用理应在三个方面改善教学：第一，完成相同的教与学任务，使用更少的时间。学习是艰苦的劳动，故有“刻苦学习”之说，技术的使用能否减少“劳动”时间是教育技术首先考虑的问题。快速地检索信息就是好的技术，投影代替板书是好的技术，而电子文本代替纸质文本在这个意义上则未必是好技术。第二，相同的时间段内，教与学的效益更大。技术支持多种呈现方式，图表、图像以整体的方式呈现超越了文字表达的线性呈现方式；智能学习分析系统通过对学习者学习路径的分析判断出其“薄弱”环节进而给出合理学习建议，提高其学习的效果，我们认为这是好技术。这也是我们对“互联网+”时代教育智能技术的期待。第三，相同的教学任务，相同的效果，师

生感觉更好。教和学虽不似体力劳动那么显性的辛苦，但其隐性的“苦”却是客观存在的，“去苦”理应成为教育技术的使命，纵观技术发展史，人类发明种种技术的初衷不外乎是解放身体、减少身体的苦难。文明是一趟开往未来的列车，人类在享受列车带来快感的同时，个体不得以越来越快的速度追赶这趟列车。但这一切已经不可逆转，只能往前走！忽视以上三个方面的考量，只是主观的设想技术应用会自然地产生之前没有过的好效果，显然是不理性的。

当前以互联网为依托的诸种教学模式，如慕课、微课等，虽然人们大力地推介并对其效用进行各种有力的论证，成为一个时期的潮流，但其实际效果并无可靠的证据，如果技术仅仅是复制了教师的行为，并企图批量“复制”出原有的功能，显然太过于简单化了教育的“人学”本质特性。教与学有自身的基本规律，技术只有在合适的时间点合理地嵌入教与学的过程，发挥自身的优势而不破坏教与学的本身的规律，才可能产生“不坏”的结果。我们期待“互联网+”时代教学能在时间的维度上“解放”师生，灭教学之“苦”。

从空间的纬度上考察技术，会发现，技术的使用在于转移某类存在的空间位置。从教育的视角考察，技术的本质是“使我在（场）”。比如，远程教育过程中，视频传输技术将在一个空间中教师（之像）转移到另外一个空间（学生所在的空间）里，使老师在场于学生所处的空间里；多媒体教室里，技术使得教师更全面地呈现，包括文本、声音、表象、过程，将原本“内在”的自我转移出来，成为“外在”。从这个意义说，技术是“人之本质力量的表达”是非常贴切的描述。

空间维度的转移是为了产生时间维度效用。如远程教育系统“使教师在场”消解了师资缺乏地区的教师“缺席”，降低了学生因教师缺席所导致的空虚感，虽然仍无法到达面对面的真实感，但毕竟好过完全的空虚，产生了上述第三个方面的效用。不考虑技术在时空维度的价值，把本应课堂上发生的教学事件转移到课外；本可以通过看看书和教师交流一下就可以达到学习水平，弄到所谓的智能平台上，发帖回帖，进行所谓的交流互动；本可以在普通教室里完成的教学活动搬到技术“武装到门把手”的“未来教室”里，三四十人的班级里开着扩音系统、多部投影和大液晶屏；老师几分钟可解说明白的问题，让学生热热闹闹地讨论、上网探索、组织汇报、概念图反思。都是违背技术存在之本意的行为，这样的空间转移是毫无意义的。

“互联网+”时代必将有大量的技术形态介入到教学过程中来，从时、空两个维度去把握技术的教育应用，可以透过纷繁复杂的现象帷幕，逼近技术的本质，为理性地把握技术提供着力点。

未来，大学教学走向信息化条件支持的生成性教育是大势所趋，教师不再是知识的搬运工，没有哪位大学教师还完全依靠传统的教学方法，排斥教育技术与信息手段。<sup>11</sup>此趋

<sup>11</sup>林杰,魏红.大学教师发展的国际趋势[J].高校教育管理, 2015(1):86-91.

势下，大学教师发展机构（如教师教育中心）自身应采用现场与网络并存的方式为教师提供所需要的技术支持，率先探索“互联网+教学”培训模式，变革传统的培训统一时间、统一地点的方式，根据教师个体的需要，随时随地解决教师个体的问题。同时，注意有意识地培训教师信息技术支持的教学模式、方法，变革传统“授递式”教学理念。

## 二、“互联网+”时代的学术

教学固然是大学教师最重要的任务，但世界范围内教育与教师评价中注重高校教师科研产出，已是不争的事实。学术对大学而言是最原始、最重要的资本形态。没有学术大学不可能营造和积淀高深的文化，一所大学的学术水平与其人才培养、声望、学科建设和社会服务水平有着直接的关系，学术发展是高校的生命追求。同样，高校教师通过所拥有的高深知识及刻苦的研究，逐步形成学术成就和声望，学术也是大学教师自我价值体现的重要方式。无论从社会还是个体，学术研究本质都不会改变，必然是个体艰辛智力劳动的过程，“互联网+”时代这些本质特征仍然存在。

“互联网+”强劲的发展势头必将给学术研究带来了重大影响。互联网技术给学术研究带来极大便捷的同时，也提供了更广大的想象空间和更深刻的思想创新的可能。互联网对学术生产的作用是多方面的，因此，我们在“互联网+”时代进行学术活动，须关照学术发展可能的趋势，在专业发展中有充足的心理准备。

### 1. “改编式”学术生产的终结

“学术生产”不是新鲜词，是近现代大学产生之后的概念，当历史的车轮转到互联网时代，学术生产出现了一些新的特征，无论是有意还是自然，“学术生产”与“互联网”形成不可分割的关联性，成为这个时代的必然，同时也必然引发学术生产过程的劳动形态的改变。

互联网为学术生产提供了全新的支撑平台。前互联网时代，人们的研究主要基于图书馆和个人的藏书。学者就是经常去图书馆的人，否则，不可能成为学者，因为这是唯一的学术生产支撑平台。学者的辛苦不仅体现在高强度脑力思考，还表现在查找资料的奔波之间。由于不同地区文化发达程度不一样，图书馆存储的图书资料丰富程度差别很大，这无疑严重制约着一些研究者的研究活动。然而，在互联网时代，互联网就成为学术研究最重要的支撑平台，各种搜索引擎能将与研究相关的信息尽数推送到研究者面前。学术生产对技术的依赖性越来越大，不只是因为技术给学术研究带来更多的便捷，更重要的是技术为学术研究提供更广大的想象空间和更深刻的思想创新的可能。

技术的便利导致了学术生产中的“改编式”劳作方式，海量图书期刊的发行不能不说与编辑技术出现有直接关系。以选题为例，选题的基础性工作就是阅读，传统的选题方式大致是沿着阅读文献的参考文献深入追踪，来把握某类问题的学术动态和研究动向，在此



基础上确定自己的研究点，这是一个非常费精力和工夫的过程。互联网条件下，选题是基于研究者浏览基础之上的，此过程相对于以前的阅读过程，视野要开阔得多，浏览较阅读虽然在深度方面无法比拟，但对于选题而言则是非常有利的，因为选题不再靠阅读的深度，而在于浏览的广度，特别是基于互联网的学术数据库，研究者几乎可以查阅到国内外全部相关研究领域的研究状况。在这种情形下，可以避免重复性的选题和重复性的研究，是好事。互联网条件下，尽管浅阅读备受指责，但在学术生产的选题过程，浏览的广度与阅读的深度一样重要。阅读的深度侧重通过资料来生成自己的思想，而浏览的广度是通过对海量信息的浏览来选取研究的领域，避免研究重复，站在研究的最前沿去超越，使得研究的创新性得到最低层次上的保障。保障的基本手法就是“改编”，找一个可以站立其上的“肩膀”，或者拉来几个“肩膀”，总是高过“自立于地面”的高度，即使自立于地面，看着别人的站姿，大体模仿，稍作变化也总会容易得多。现代不少研究生学位论文选题，甚至一些学者的教学科研项目选题，便是采用这种手法，通过学位论文数据库或往届的立项的选题数据库检索与自己专业方向相关的选题，通过改编部分关键词的手法得到新的选题。

做学术来不得虚假，作为学者，无论何时对于学术都应该抱有敬畏之情，不刻意去回避技术或以别的什么理由拒绝技术，以开放的态度正视技术的作用，充分利用技术更好地为学术生产服务，都是必需的。真正学术产品属于全人类，终将昭然于天下，“改编式”的学术产品即使可博得一时的名利，但必将逃不脱历史的洗涤。在“互联网+”的时代，学术领域的透明度越来越大，真正有价值的学术产品才是历史必然的选择。

## 2. “运动式”的学术研究须自觉规避

国内高校有追逐国际研究的传统，国外提出一个新概念或理论，个别国内学者便趋之若鹜，于是会形成举国研究的宏大场面。MOOC 就是很典型的案例，短短半年的时间，期刊载以此为关键词的论文飙升，诸如此类的情况众人已经见多不怪、习以为常了。但是作为学者应该理性地看待事物，不论信息来源于国外名校、知名人士抑或其他，这是真正的学者区别于普通网民的基本素养。

留心近年来我国学术领域的论文，不难发现其中不断出现“新概念”“洋词汇”。学科之间在理论、概念、方法上是简单套用、移植。这一做法可以为自己的研究提供了新的视角、新的思维原则和新的思维模式，但如果研究得不深入，仅是言辞上修饰关系，便难免扯虎皮做大旗之嫌。在相当多的研究者心中，国外的理论是自己行动合法性的重要依据，以至于说“某某理论”就等于说“某某理论是正当的”，对研究结论的价值判定不是依据理性或实际效益，而是依据研究主体的解释。

在国内还有一种情况，即国家领导人提出某个概念，也会引发众多学者的蜂涌而作，其实这都有悖于学术发展的自身规律。由于互联网传播迅速，容易感知到新信息和新的动向，加之部分学者自身研究传统和学术自信的缺失，炒作成为获利的可能捷径，于是众多的人员参与进来，形成庞大的研究队伍。从客观上来说，互联网技术带给人类的简便、快

捷、省时、高效，学术生产也就变得相对容易，学术生产的门槛降低了，以发表论文作为学术生产的衡量标准，全民运动式的学术研究的确创造出极高的学术 GDP，按照一般的认识，数量是质量的保证基础，但不能忽视的是这其中浪费了大量的智慧资源。

“互联网+”时代，大学教师作为学术研究的主体，应该保持一份学术贵族的品格，告别“唯外”和“唯上”，建立起学术自信，坚持自己的研究传统和判断标准，不为热点所动。道理似乎很简单，由于学术制度和社会形态的惯性作用，个体真正做到改变并非易事。中国现代教育体制就是引入西方文化的结果，现代的大学、课程体系，教育制度，知识系统，甚至教室、实验室、图书馆等设施，均与发达国家差别不大。自然科学成为近代社会的主流知识被广泛认可，大学里讲的几乎都是以外国人命名的定律、方程或理论，大学生被鼓励阅读英文杂志和用英文写作，外语讲授的专业课程被提倡和鼓励，出国成为优秀学生的标志，在国际刊物发文也是高校师生普遍追求，有海外学习背景的学者被给予更多的资源。种种现象在个体身上自然形成“外国先进”的社会意识，并成为全民的集体意识。全球化和英语作为全球通用语的普及，西方学术界流行什么，很快会在本土语境中引发“运动”，中国对西方学术新知的翻译、介绍和研究几近同步，“美国提出什么，中国指定做得好”，虽是句戏虐之语，但确实反映出国情现状。

在学术界，当国外的某些概念、理论、做法传到国内时被广泛关注，很少有人追问其背景、条件、适用性等，一切似乎是不证自明的，上来就着手大干。如微课、翻转课堂，举国而动，完全忽视已有教学方式的作用和价值，这些都是在“互联网+”语境下必须规避的。

“互联网+学术”不是把互联网仅仅作作为工具或平台，更是把互联网思维引入学术研究方向方法之间，在互联网应用领域，中国许多方面领先于世界，包括在民主化进程、电子商务、资源建设等方面。在世界的知识生产体系中，中国应该具有什么样的位置，取决于中国的学者们。世界大国应唤起本土学者的自信，重构中国学术在世界学术版图中的位置，学术上从最大的知识进口国转变为知识出口国，这是“互联网+”时代学人的历史使命。在对未知领域的探索方面，给研究者以充分的自由，学术世界定会像互联网商务一样繁荣。

### 3. “创而新，新而鲜”

创新性原本是对学术生产最基本的要求，无须多言，但由于学术信息的载体从纸介质发展到电子介质，由于互联网信息传播的开放性和搜索引擎的广泛使用，给学术生产带来了革命性的影响，但技术是人创造出来的，人的随意性也导致技术的异化，在学术生产中，技术的异化表现为研究者借助于互联网技术而大肆“创造”学术产品，便利的信息检索使得“过度参考”成为非常容易的事，学术成果大量的产出成为可能，互联网存储的海量学术资料使用互联网技术的人轻而易举地“攒”出一篇论文，甚至某方面的系列论文，而成为所谓的“专家”。正因为如此，这个时代专家的权威性被严重侵蚀了，甚至被污名化了。

部分研究者不做历史的考察，大刀阔斧地“革”和“创”，无知者无畏被视作敢于创新

的品格，完全无视前人做过什么及其价值，贴上“传统”的标签便是不证自明的过时与陈旧。人类智能的进化远没有我们想象的那么快，只要读读书就会发现自己并不比前人聪明，忽视历史的结果只会是被历史忽视。这种所谓创造许多时候不过是“换一种说法”，并没有新的实质，只是表面的新，实质上是“创而不新”。

在现有的学术评价体制中，无法对学术成果的内涵做科学考察的情况下，只有通过诸如刊物的级别来评定学术成果的质量，在此前提下，数量成为衡量高校教师学术水平的重要维度，互联网背景下出现了一批高产的学术写手，“复制粘贴”是其“做研究”的主要劳作方式。“十年磨一剑”的研究方式似乎已经不适合现在的学术生态环境，否则，等到拿到诺贝尔奖还是个副教授职称都是有可能的。在众多创新的学术产品中，表面的新只构成繁荣的假象，可谓“新而不鲜”。

在倡导创新的话语氛围中，国人创造了极高的学术 GDP，但在“互联网+”时代必然会关注质量和内涵，注重考察学术成果的原创性，减少学术垃圾。能经受历史长河磨砺、洗涤、筛选的学术成果才是有价值、有意义的。容易“拼接”的时代，“拼接”恰恰是务必要避免的存在，这些都是“互联网+”时代，严肃的研究者必须警惕的倾向。

#### 4. 微论文

人们总是尽量节省认知能量，在认知过程中会尽力寻找捷径，少付出精力。于是会忽略或屏蔽一部分信息以减小认知负荷。传统的期刊论文一般都是长篇大论，非一般人所能看懂，即便是专业领域内的学者也很少有人正襟危坐看完一篇论文。大部分情况是看一下目录，本领域在关注哪些话题，对感兴趣的题目翻开来浏览一下大小标题，很少有人完整地读完一篇期刊上的论文。从作者的角度而言，一篇论文中，核心思想只占论文很小的一部分，其他篇幅属于现代学术八股的成分，最为典型的是国内外其他人怎么说的，称为参考佐证，参考的文献越多通常被认为文章越有质量。研究者的思想需要用他人的话语来证明是对的，这本身就存在不合理之处。但囿于这种学术习俗，现代的论文都需要旁征博引、长篇大论，个人话语的文章是登不了大雅之堂的。岂不知，真正读论文的人是很少的，除非撰文（其实称为“攒文”更贴切）需要。

网络空间里非常流行各类“段子”，一项在大学生中开展的调查，在 20 余种阅读分类中，微信阅读最多的内容是生活小贴士、开心段子、人生感悟等，学术等严肃的内容排在倒数第四。人们不乐意读学术论文，而是热衷于读那些短小的内容，原因并不难理解。排除内容的性质差异，这一客观事实对于我们从事学术研究和文化传播工作有直接启示，能否把学术思想以精短的方式呈现出来，改革现代学术八股之风，以思想为王，让更多的人愿意传播新的思想，激发更多的人愿意阅读、愿意思考。学术研究的意义在于改造世界，而不仅仅在于通过学术活动谋生或者产生个人的名望。以微论文的形式正好能实现这种理想，让思想以更快的方式传播出去。

当然，此时我们又必须警惕另一种极端情况，现在常见有人在微信上转发一些文章，

而且是在知识分子群体里，这些文章凭借耸人听闻的标题而招来大量的粉丝，其中不少人不做理性的分析，甚至根本没有弄明白内容，就跟在后面推波助澜，在高级知识分子圈里居然如此，甚至被作为传播思想的方式，这是学术界已有的现象，当然这是我们并不欣赏的方式。

除标题的噱头功能之外，另一个抢眼点就是作者的头衔，在名字之前冠以长长的头衔。转发之际，其潜台词即“这是权威人士最新的观点”。其实，现代网络信息发布不像专业期刊一样遵守严谨、规范性，其发布的信息可能新，但是不够专业、不够严谨，稍加推敲就会发现漏洞百出。这不是我们期待的微论文形式，也不主张学者们不加分析地转发链接，微论文依然需要严格的编审制度，传播真正有学术价值的知识，而非博取眼球赚点击率。

### 三、“互联网+”时代的服务

20 世纪 30 年代，美国威斯康星大学提出“踩在牛粪上的教授才是最好的教授”，开启了大学为社会服务新篇章，以培养人才服务社会，以提供的技术服务社会。今天的教授们所踩的不仅仅是牛粪了，教授们的足迹已遍及地球的每一个角落，关涉到各个阶层的众多行业。近 30 年来，中国大学也已走出象牙塔，面向社会开放式办学，与社会各子系统保持着物质、能量、信息、制度、时空的交换和全方位的联系。将大学的智力资源推向社会、转化为现实生产力、提供政策咨询、决策参考、文化引领、教育服务、科学普及。在互联网思维框架下，大学的服务职能必将更开放、更全面、更深入。

2015 年 5 月国务院办公厅颁发〔2015〕36 号文件《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》，提出大众创业、万众创新的指导政策，指出“实施弹性学制，放宽学生修业年限，允许调整学业进程、保留学籍休学创新创业。”随后教育部颁发了《关于做好 2015 年全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知》落实这一个政策。在高等教育发展的不同阶段，大学履行社会服务职能的情况是不一样的。教育部鼓励弹性学制，鼓励大学生休学创业，正是适应当代大学与社会的新型关系而推出的有力举措，这一点对高校教师自我发展大有深意。

在“互联网+”时代背景下，高等教育进入后大众化时期，大学与社会的关系更为极端：一方面，高校固守自己的思想高地，大学老师精神上渴望象牙塔式的存在感，越是置身世俗内心越是渴望清高；另一方面，放低身姿谋求发展空间、争取各类资源，甚至不惜媚俗，迎合各种炎势。大学越来越消解于社会的各个角落，社会服务必然越来越成为大学的存在的方式。

#### 1. 服务内容广义化

大学之所以为大学，最根本的就在于它是一个阐扬创新思想、研究高深学问、传播先进文化、化育他人的机构。它不但通过科技创新推进经济增长，更重要的是通过思想引领

推进社会进步。所谓服务，意味着在这层含义上大学并不是社会发展的主导角色，并不承担社会发展提供战术性和策略选择的重任，而是一种社会发展的支持系统，为社会各方面的发展提供人力、技术、文化和智慧方面的支持。

从教师发展的角度而言，社会服务不只是局限于横向课题、社会实践或者兼职指导等显性的内容。多元化、扁平化的世界里高校教师社会服务的内容更为丰富。不满世界出差的教授们依然可以做好服务，关键在于要有为社会服务的意识，充分尊重社会的多元化形态，理解其他教师的行为选择，包容学生的多样化发展。比如，对于大学生休学创业的做法，部分教师就持有抵触情绪，认为这样不利于教育的完整性和系统性，过于看重眼前利益，而忽视长远的发展。认为，休学创业难免会对大学生的学业产生一定的影响，甚至造成学业的荒废。现实中的确有这样的情况，最初只是把休学当成求学的逗号，没想到最后却成了学习生涯的句号。创业需要一定的机缘，也需要充分条件和知识储备。对于尚不具备条件的学生而言，应安心求学、积累相关知识资本，为将来谋求更大的创业奠定坚实基础。此种观点是非常善意的，但毕竟学生们各人的情况不同，休学创业成功者也不乏其例，作为高校教师要充分意识到事物的多样性，予以支持也是大学服务社会的重要内容。

对于高校教师个人而言，充分挖掘个人潜力，以便利通达的方式呈现自我智慧，传播思想、知识、正能量情感。互联网时代，每个人都拥有便利的渠道，如即时通信工具、论坛、视频网站、个人博客、个人门户网站等。有效利用高新技术完成自己的本职工作，最大限度地促进个人社会生活和职业生涯的和谐统一，看清社会的发展趋势，既不能无谓地愤青，也不能怨天尤人埋怨社会，接受并践行互联网思维，以博大的胸怀坦然面对新事物，在个人发展方面追求卓越，做好自己便是服务社会，毕竟服务无处不在，这是因为“互联网+教育”条件下，大学服务社会的形式更加多样化，同时还有一个重要的理念：服务社会就是服务自己。

当下，高校教师置身“互联网+教育”的强势话语境遇中，如何应用互联网服务自己、服务学生就是很好的课题，做好这个课题就是做好了服务。

## 2. 服务方式动态化

“互联网+”引爆各个行业，新概念、新理念、新业态、新的话语倒逼已有的行为模式和意识形态，处于激发态的创造力不断地生成新的存在方式，而这正是一个“方式决定一切”的时代。<sup>12</sup>

原本高校参与社会服务的方式很多，包括为企事业等相关组织提供咨询、技术服务、培训等，但这只是对高校社会服务的一般理解，其常用方式是静态化的合同模式，一旦“签订”就被固化了，但又不能没有。从社会子系统的角度讲，希望从高校获取各种最能满足自己需求的智力支持，并且是实用的、高效的，而非冗长的文本、图表和大部头的著作，

<sup>12</sup>[美]多弗塞德曼著. HOW 时代：方式决定一切[M]陈颖译. 广东：广东经济出版社，2009:6.

从而提高整个子系统的效率和生存度。此处子系统可以是企业集团、事业单位也可以是个人。而高校作为智力资本系统,学术研究追求的是真理和具有普遍性特征的规则,在不违背道德伦理的情况下学术研究应该是没有禁区的,研究的自由化取向决定成果的鲜活性特征,而这种鲜活性特征往往因为呈现方式或传播周期被消解。从此二者的供需特点分析,中间缺席的恰恰是“形式”,互联网正好成为其中的这个形式。比如,导师指导研究生作为非正式的教育形式是无法被更多的人分享的,而这却是极其重要的服务方式,在不违背个人隐私和人际原则的前提下,让更多的人得以分享,则是非常有意义的事。

网络及其相连的巨大数据库资源,不仅是帮助大学教师研究的工具,也是大学服务社会的重要中介,是大学教师与世界连通的工具。高校教师可以在网络这样的平台上找各种通用或专用资源,将自己的智慧转化成社会共同的财富,惠及人类。人人都拥有自己的博客、空间或者 Facebook,那么人人都是出版者;人人都有智能手机,人人都是记者;人人都可以将自己的视频传上 YouTube,那么人人都是导演……由此看来,当每个人都是出版者、小报记者或导演时,其实生活中每个人也便成为了公众人物。<sup>13</sup>网络大大降低了大学教师和社会接触的时间和精力成本,优化了大学与社会的沟通环境。大学教师会更加主动和富有激情地发掘自己的创造潜能,更容易实现大学服务职能。

### 3. 服务的范围无边界化

互联网时代,大学不断拓展自身的作用范围,增强大学对于社会的责任感,利用大学的知识性、学术性、技术性、文化性功能满足社会的各种需要。大学主动发展与社会机构之间的富有建设性的伙伴关系,在互利互惠的前提下,将大学的智力资源输出到社会。古人在教育问题上讲究“有教无类”,作为当代的知识分子,应该有人类教育的视野,正如我们对“互联网+教育”的界定,“以互联网技术为基础,互联网思维与教育基本规律相结合为指导,构建开放、平等、共享的教育环境,培养具有主流世界观的公民,在人的精神世界构筑和平、幸福图景。”

作为大学教师,在“互联网+”的时代将有教无类的思想拓展到大学服务中去,经济学领域“服务全球化”的概念对我们颇有启示,服务的生产、消费和相关生产要素的配置跨越国家边界,形成一体化的国际网络,各国服务业相互渗透、融合和依存,国际化的服务供给和消费不断增加。<sup>14</sup>大学教师所拥有的是智慧资本,可在全球范围内提供智慧服务,以智慧的分析、重组为基础,根据需求者的问题和环境,将个体融入需求者解决问题的过程中,提出有效智慧支持和供给创新的服务。由于技术的支持,语言障碍基本被克服,智慧服务的全球化已经具备了物质基础。比如,Google 在收购了 Word Lens 应用程序的母公司之后,将颇受好评的摄影翻译功能,加入到 iOS 以及 Android 版的 Google TranslateApp

<sup>13</sup>[美]多弗塞德曼著. HOW 时代: 方式决定一切[M]陈颖译. 广州: 广东经济出版社, 2009: 6.

<sup>14</sup>江小娟. 服务全球化的发展趋势和理论分析[J]. 经济研究, 2008(2): 4-18.

当中了。启动 App 之后,可使用语音或是文字的方式输入欲翻译的内容,也可启动摄影机拍摄当下看到的外国标语或文字,就可立即得到翻译后的文字,实用性很高。诸如此类的技术为服务全球化提供了技术支持,未来这种支持会更加强劲有力。

托马斯·弗里德曼在其有重大影响的著作《世界是平的》中,详细阐述了当今不受约束的信息传播给各个行业带来的影响。其中关于个人行为方式的改变是这样说的,“对我们来说,往日里一个人在一个工作日要完成的工作,已逐步演变为与身处全球各地的公司团队和合作伙伴平等开放地打交道的过程”。虽然此话是针对公司员工说的,但这对于身处高校的教师们同样适用,且是一种趋势,高校课堂教学将不再是一位教授独自完成的工作,将会演变成身在不同地区但关注同一个课题的人们共同交流的过程,甚至可能成为世界范围内某问题专家研讨的过程。

#### 四、“互联网+”时代的“事学”

教人如何待人“处事”在中国文化中向来不乏智慧,人情、关系、面子是构成中国社会生活最重要的元素,几乎从牙牙学语开始,就被教育讨人喜欢的技能,并且这种学习延续一生,最后被称作人生智慧。心理学上称为非智力因素,也被称为情商,相关的研究非常多。之所以在教师发展中关注这个问题,是因为在高校教师群体中,出现了两极分化的状态。一部分人在为人处世中得心应手、如行云流水,从学术走向仕途;另一部分人时常碰壁、深为此事困扰,直接影响到个体的幸福感。对于后者,在互联网的时代,可以找到适合自己的存在方式,完善自己的提升,提升生命质量。

现实中,部分高校教师具有学者风范、甚至学究的特点,个性明显、自我意识较强,对与自己观念相左的人、事、物,容易表现出不屑或讥讽,甚至有人有自命清高的情绪,给人的感觉是孤家寡人、难以接近,即使自己知道自己的这些特点,也难以或者不愿意改变,众人也只能以之为学究而包容他。高校教师首先是教师,其次才是学者,有个性也可以理解,但不能忽视的是,为师者在影响着学生的灵魂,不仅关系到自己幸福,也关系到学生的幸福,间接影响着未来社会的形成。

天生秉性难以改变,但从教师发展的立场出发,我们主张,高校的年轻教师们在博学多才的基础上增加为人处世知识技能,对于学生、他人、自己都是件幸福的事,是非常有必要的。我们把这类知识技能称为“事学”,鼓励年轻教师把它当作学问去关注,具体地说,其内涵包括,服务他人的意识,与人相处的能力,勇于担当的胸怀,儒雅风流的气质四个方面。这是当代高校教师的核心素养,具有跨专业、跨地域和跨阶层性。北师大校训“学为人师、行为世范”可以作为每一个高校教师的座右铭,而此“事学”可以作为每个高校教师自我修炼的具体目标。

“互联网+教育”已经超越了互联网在教育中应用的层次,本质上,互联网日趋成为师

生们的存在方式，有着新的规则构建和维系方式。这种存在方式一方面极大地解放被文明束缚的人性，另一方面又需要新的文明维系群体的共存。互联网的存在，为每一种天生的个性都提供了自我展示的机会，比如，生活中一个不善交际的教师，可以在自媒体上侃侃而谈，成为圈里的英雄、明星、领袖。没有现场的紧迫感条件下，可以在别人的帖子后，跟出精彩、优雅、睿智的评论话语，从而赢得大家的好感。

网络构筑的是一个真实存在的虚拟空间，人们通过输入输出设备交互作用，借助符号进行间接交流，这一过程中，个体的网络行为常常会隐藏主体，人的“毛病”都被遮蔽在机器的背后，没有了现实社会中的舆论、评价等监督约束，个体心灵深处的那个真实的“自我”完全释放和展示出来，这完全属于自然现象，如同梦里人们无法控制自己的思想一样。我们不能站在道德的制高点去指责这些行为，从教育的立场出发，我们应该做的是重塑新的规则体系以维系和推进文明新秩序，而这不同于知识传递或生成，也不同于技能的培养或训练，这是个体和社会所共有的新文化。作为高校教师，一方面，可以在其中充分体验自我的存在，减少对现实的不满与不平衡心态；另一方面，通过互联网，寻找到拥有共同话语的人，形成自己的圈子，为需要帮助的人提供支持或服务。在这个过程中处理好原本觉得棘手的“事”。特别需要指出的是，这不是对现实问题的回避，而是换一种方式看待和解决问题。

正是基于这些考虑，我们主张“互联网+教育”时代的高校教师发展在教学、学术和服务的基础上加入“事学”成分，力求重塑高校教师群体的文化，一方面可以优化个体与社会的关系，有利于个体和他人的体验；另一方面缓和互联网对传统教师文化的瓦解作用，形成新常态特有的文明禀赋和价值诉求。

### 第三节 “互联网+教师发展”的六大特征

互联网作为一种客观存在强势介入人类社会和个人生活，“互联网+”意味着这种介入已经从“启蒙”转入“新常态”，进入一种没有存在感的时期，作为高校教师务必关注互联网的存在，重构自己的行为方式及与世界的关系。教师生活在个体与社会、知识与能力、本性与文明、自我与他人、学术与教学的交织之间，作为大学教师要关注“互联网+教育”发展趋势，在自身专业发展的过程中有意识地关注到这些特征，站在未来看今天的自己。

#### 一、高密度关联性

网络在形式上把人与人、人与事、人与知识、人与物联系起来；在功能上支持世界上



任何人相互通信和信息共享,使人类交往活动有了质的提高;在意义上再造了人类社会结构,为人类提供了一个全新的空间。在这里,人们彼此交流、分享见解,甚至谋生,是人类发展史上一个新阶段和新形态。它拓展了现实的空间,以一种特殊的作用关系——关联,重构了世界格局,这一特征引发了人们对事物之间彼此关系的再度关注,产生了所谓的连通主义。连通主义理论起源于联想主义的知识哲学,扎根于人工智能的联结主义理论。连通主义理论首先关注到,在互联网时代信息是以分布式知识表征形式存在的,人们需要用一定的结构将这些节点关联起来,通过不断地提炼、重构、解释来形成新的知识,通过增强人与内容关系的技术构造增强型学习网络。连通主义侧重于网络空间的知识生成,实际上,当用互联网思维观察这个世界时,事物之间的普遍联系性自然明朗起来。

在传统社会形态中,人们可以做到“事不关己、高高挂起”,世事纷纭间独善其身。而在“互联网+”的时代,“世界是我的存在方式”,正如马克思所言,凡是有某种关系存在的地方,这种关系都是为我而存在的(《马克思恩格斯选集》第1卷,第81页),马克思提出了世界是普遍联系的观点。但是,由于马克思所处的时代只有反映世界是联系的科学,而没有专门研究事物关系的科学,因而,决定了马克思所概括总结出来的“关系”还只能是线性的一般关系,而没有揭示更深层次的结构问题。更没有涉及互联网时代虚拟关系的生成及其对世界的重构问题。

每一人都是世界的能动主体,没有人是纯粹的观者,世界并非只有物质,“存在无法寻见的存在”,人确实能利用自身的智慧“无中生有”。这种“不存在的存在”包裹着每一个人,没有人能真正与世界脱离干系。默默于一隅间,眼前照样可有天地万物。个体的一个无意之举可能会掀起波澜、形成轰动,也可能给自己带来麻烦、引发无尽的烦恼甚至灭顶之灾,这就是互联网时代的新特征,世界高密度连通的表现之一。置身于高校的教师,大学早已不是象牙塔,任一事物总是与世界上的其他事物共同处于特定而复杂的关系之中的,“一切事物之间都是等距离的”。

人与世界的关系既有预成性的,也有生成性的。大学教师有引领人类发展走向的责任,既为了自己的生存和发展,也为了社会的发展。这都需要依赖和掌握世界,依赖与掌握的实质在于自己与世界发生密切的联系。这个过程是通过人的各种观念的和实践的活动实现的。毫无疑问,能够驾驭和处理好人与世界的关系是高校教师在“互联网+”时代生存和发展的根本保证。

这种关联的“密度”极大,个体与世界的关系极其密切。就其可见的方面而论,个体所能意识的任何关注点,都可通过互联网找到相关的信息和相关人、事、物,而且这一切都近在咫尺。就其不见的方面,任何个体所思所言所指所涉,都有可能被呈现出来,无论多么无厘头的事都有存在的条件,精神世界的无限性与真实空间的有限性联系了起来,网络的无边性和社会的现实性非常好地联系了起来。

高密度关联,使得任何两点之间的通达不止一条途径,由于技术的支持,途径之间的距离可以被忽略,经典的“六度分割”理论在网络的世界需要重新规定:世界是平的,任

何两点都是等距的。

## 二、高效率生成性

“教育即生成”在教育话语中并非一个新思想。“互联网+”语境中的“生成”有着多层含义。首先，是指学生知识和技能的生成。在教学过程中，学生在接受知识的同时，自身知识和技能随之生成，这也是其原本的含义。20世纪著名的哲学家雅斯贝尔斯在其生存论教育哲学即提出此观点，认为教育是“人对人的主体间灵肉交流的活动，包括知识内容的传授、生命内涵的领悟、意志行为的规范，并通过文化传递功能，启迪其自由天性，使他们自由生成”，“人的潜力如何最大限度地调动起来并加以实现，以及人的内部灵性与可能性如何充分生成”。<sup>15</sup>从学生个人知识和生命成长来看，教育是学生个人知识的不断形成、发展与完善的过程，也即学生个体不断发展的过程。在这个过程中，人类知识不断转化为学生个体独特的知识；另外，个体生命中内在的潜质不断得以呈现，不断实现个体生命的创造。

公共知识公开、自由存取的今天，教育作为知识传播的职能日趋式微，“互联网+教育”背景中的学校教学具备了支持“生成性教学”的物质基础，更应该注重这种教育的生成性特征，并且这种生成是高效率的。课堂教学本身的状态由于互联网要素的增加而变得更为活跃，这个过程的因素和可能情景无法预见，会产生出许多新的生成点，教师稍加引导即可能形成具有智慧性成果。

其次，生成是指显性化的过程。互联网是一个呈现平台，借助此平台师生之间、同事之间分享彼此，在思想进入对方意识的同时，被快速显性化出来。比如，师生的想法在交流中变成文本，也可以快速地录制成语音或者微视频，或形成学术短篇，在诸如微信的朋友圈里转发；利用智能终端快速笔记记录个人的灵感随想，甚至只言片语的言谈。从这个意义说，生成是无形向有形的转化，其意义是多方面的：有助于思想的交流和碰撞，有助于系统化和条理化，有助于被意识，有助于进一步深化。在此过程中，技术像一架梯子或者一段引桥，帮助师生由一种状态向另一种状态跨越。

最后，关系和意义的生成。互联网的本质是可控的复杂关系，关系的生成可以在非常短的时间内完成。这一点对于教育而言具有极其重要的意义，师生面对困境时，可以借助于互联网技术及时联系到相关的人或资源，获得帮助，这是关系的生成。同时，这种行为在大数据处理技术条件下又生成更深层的意义，继而衍生出新的价值。著名的可汗学院创立人萨尔曼·可汗说“每一次与我们系统发生的交互都被记录下来，并且这些数据被用于

---

<sup>15</sup>雅斯·贝尔斯著.什么是教育[M].邹进译.北京:生活·读书·新知三联书店, 1991:3-4.

向学生、教师和家长提供学习进程的实时汇报。”<sup>16</sup>由此例可以看出，基于互联网的行为不再是传统意义上的独立事件，在其失去的一瞬间即汇聚成新的意义，这类生成过程无须主体的介入，但可为主体所用。有理由相信在不久的将来，教育的高效率生成性之特点会被凸显出来。

### 三、大规模涉猎性

高度分工为现代社会的重要特征，高度整合则是个人生命历程的必然要求。作为个体只有将分工细化的碎片整合才能保证自身与世界的完整性。而这种整合则需要个体知识面宽广，不同领域的知识碎片在个体智慧的作用下酝酿成自身人生价值。作为高校教师，这一点尤为重要，如同，奶牛必然是吃各种草料才能产出优质的奶来一样。在互联网成为人类知识库的时代，隔行如隔山的“山”被逾越了，人们借助互联网越来越多地了解其他领域。

作为高校教师，在“互联网+教育”境遇中必须大规模涉猎人类的知识，将各种有价值的信息、技术、文化融合于自己的专业研究和教学之中。最切近的例子，对于绝大多数人而言，互联网都是一新事物，而非专业内容，但每一个个体都与之发生着各种关联，如何将自己的工作与之融合起来是必须面对的问题，此刻个体则需要涉猎互联网相关的知识。社会呈加速发展势态，新事物层出不穷，作为高校教师应该广泛接触社会各个领域，将各种有利因素移入自己的专业之中，促进自我发展。

现代和未来的学习者被称为“数字土著”，面对这样的学习者，高校教师必须要接触各类社会性资源了解越来越多的“杂学”，这是未来教师必然面对的现实，我们永远不能变成数字土著，但作为教师必须融入他们的文化，以他们的思维方式看待这个世界。对于作为数字移民的教师，必须明白，学生是伴随着频闪虚拟视频长大的，他们习惯于超文本的瞬时性，头上扣着耳机，兜里装着手机，手里拿着平板，包里放着便携式电脑，发送消息和即时的反馈。他们多半的生活在网上度过。他们对于死板的讲授、按部就班的教学方式几乎没有耐心。作为数字移民的教师，以为当今的学生与以前的他们是一模一样的，以为当他们还是学生的时候所适用的方法对今天的学生同样适用。但是这种认识是不正确的，今天的学生是不同的。<sup>17</sup>这要求当代和未来的教师再也无法固守于自己的专业，必须更为广泛地涉猎各类信息，把握时代发展的脉搏。

<sup>16</sup>[英]维克托·迈尔·肯尼斯·库克耶著.与大数据同行[M].赵中健译.上海：华东师范大学出版社，2015:54.

<sup>17</sup>[美]Marc Prensky.数字土著数字移民[J].胡智标,王凯编译.远程教育杂志，2009(2):34-39.

#### 四、大数据感知性

英国牛津大学互联网研究所维克托·尔耶·舍恩伯格在《大数据时代》一书的引言中说“大数据正在改变人们的生活以及理解世界的方式，而更多的改变正蓄势待发。”<sup>18</sup>如今，大数据已成为一项业务上优先考虑的工作任务，因为它能够对全球整合经济时代的商务产生深远的影响。大数据的应用范围如此广泛，与大数据相关的很多问题都引起了专家和学者的重视。<sup>19</sup>对于非计算机专业的人员而言，大数据是一个很抽象的概念，提及大数据很多人从数据量上去感知数据的规模。在2008年*Science*杂志出版的专刊中，大数据被定义为“代表着人类认知过程的进步，数据集的规模是无法在可容忍的时间内用目前的技术、方法和理论去获取、管理、处理的。”<sup>20</sup>作为教育研究者，我们专注的不是专业上如何界定此概念，而更在意其教育上的意义和价值。

提供在线课程服务的 Coursera 公司的创始人之一，斯坦福大学计算机科学家 Andrew NG 教授，在互联网上教授机器学习课程，他的工作对于我们了解大数据教育应用很有帮助。比如，他追踪学生在视频讲座的互动行为：当学生观看视频时，点击了某些按钮，进行某些个性化的操作，如暂停、快进或者在课程结束之前选择了放弃。他能发现学生多少次回看同一门课程，或者后退到视频的某一处浏览课程的内容的行为。他在视频中穿插测验，其目的不在于督促学生集中注意力，这种强调课堂纪律的古老传统不是他所关注的内容，他想知道的是学生对内容的领会程度。成千上万的学生在线上参与学习该课程的学习，数据量大到无法用一般的统计学方法处理，作为计算机科学家他运用数据发掘技术，发现了一些令人困惑的现象：大部分学生的学习是循序渐进的，然而在课程进行到第七课时，他们会跳回到第三课。<sup>21</sup>经过进一步研究他发现这两部分内容之间在知识上的关联性，他知道了如何改进课程。

对于大多数教师而言，通常是在自己对知识、对学生、对教学时机感知的基础上展开教学的，以为自己对知识理解的逻辑最为合理，以为自己对学生的认识是透彻的，以为自己对教育时机的把握是恰当的，其实这是一种习惯性的力量，用惯了右手的人总以为右手好用，于是去纠正左手拿筷子的孩子，看到别人左手写字总是觉得不合理。这种力量使得我们的行为中有了许多的“想当然”，人类所具有的“由己及人”“以部分推测整体的能力”是非常巨大的，它节约了人类大量的劳动时间，极大地提高了劳动的效率，这种判断是人类智慧的表现，当然也可能因之而损失掉某些我们没有意识到的东西。

大数据使我们开始明白：许多用来解释现实世界的所谓法则，其实并不足够准确。这

<sup>18</sup>[英]维克托·迈尔·舍恩伯格著.大数据时代[M].周涛译.杭州：浙江人民出版社，2013:3.

<sup>19</sup>涂新莉,刘波,林伟伟.大数据研究综述[J].计算机应用研究,2014,6:1612-1623.

<sup>20</sup>GRAHAM-ROWE D,GOLDSTON D,DOCTOROW C,etal.Big data:science in the petabyte era[J]. Nature, 2008,455:8-9.

<sup>21</sup>[英]维克托·迈尔·肯尼斯·库克耶著.与大数据同行[M].赵中健译.上海：华东师范大学出版社，2015:5-6.

些法则在它们的时代背景下是有效的，解决了当时的需要，但未来，随着更多数据的收集和分析，这些捷径不复存在，取而代之的是对这个世界更加负责、更加精确的认识。<sup>22</sup>人们必须把经验中根深蒂固的因果关系搁置在一旁，接受大数据给予我们更全面、更精细的视角，来看待世界的复杂性和我们身处其中的位置。美国斯坦福大学的一个项目组已经开始深入剖析网络学习环境下所产生的巨大数据集。斯坦福大学实验室的研究人员、教育工作者正在全力以赴建立一个用于数据分析的用户信息中心，帮助教师追踪学生的参与程度。

我们不断忘记那些被认为与当下和将来无关且无用的信息，这是人类心理的自我保护方式，也是人类进化出的最佳适应机制，我们无须去关注这个过程，就可以自动完成。由于廉价存储和快速检索的出现，如今的数据极大地延长了保存的时间，大数据蕴含的巨大潜力在于推出未来将要发生的事件。这一方面为我们提供了舒服的教育轨迹，另一方面也为提前感知到未来而不安，而这却是我们不得不面对的现实。

## 五、新事物淡然性

这个时代新事物层出不穷，包括新的物品、新的学说、新的理论、新的工具、新的技术、新的势态。事物的新旧并不是以其出现的时间先后来界定的，按照通常的说法，新旧事物“是以其是否符合事物发展的客观规律、是否具有强大的生命力和远大前途来进行区分的。”这种区分方法固然理想，但现时代有太多一闪而过的事物，是否符合客观规律依赖于人们的主观解释，即使没有强大的生命力和远大前途，难道就不被称为“新事物”了吗？以近年来互联网商业领域为例，淘宝、天猫、团购、微博、微信等；在教育领域，多媒体、电子白板、幕课、翻转、魔灯、泛在、移动、微课等。在大众创业、万众创新的历史阶段，这些以前没有出现过的事物皆可被视为“新事物”，至于其是否具有生命力和前途，需要由历史去评判。

人们对待新事物的态度通常可分为三种：第一种是对新事物持乐观态度，积极接受的心态。容易忽视新事物刚出现时在质和量上可能都不完善的情况，忽视新事物的实用性和适用条件，以“新”为价值取向。在个人化电子产品普及消费的今天，持这种态度的人非常普遍。比如，智能手机的更迭不是以手机是否还能用为标准，而是以是否是新款为标准。学校信息化进程中，不断购置各种新款的电子设备，以设备是否新为信息化进度的衡量标准。

第二种是抵制的态度。客观地说，尝试新事物是有风险的，有的人喜欢冒险，有的人不喜欢，这是十分正常的。这是由于每个人的价值观不同、知识量不同、对生命的理

---

<sup>22</sup>李国杰,程学旗.大数据研究:未来科技及经济社会发展的重大战略领域——大数据的研究现状与科学思考[J].中国科学院院刊, 2012, 27(6):647-657.

解也不同所致。世界上有很多东西都是未知的，对这些不可抗力的未知因素的好奇与恐惧的平衡会因人而异，所以导致了不同的看法。此外，习惯具有强大的惯性，比如，有些年龄稍长的教师对信息技术在教学中的应用就持抵制的态度，以为用书本、黑板照样可以把课上好。

第三种是理智的态度。今天的世界变化太快，不确定因素随时出现，人们面临着太多的选择，作为个人，应该理性地去看待新事物。不随意地认可和否决一个新的东西，带着自己智慧的头脑，敏锐的眼光，睿智的洞察力看待新事物，新事物加速出现是历史的大趋势，这是人类生命活力健康快速发展的体现，同时，也是每一个个体自强不息、朝着自己的目标、梦想靠近的表现。

从高校教师自我发展的角度，我们提倡以“淡然”的态度对待层出不穷的新事物。首先是因为“新事物”以井喷式势态出现，人们已来不及进行理性分析，便一股脑出现在我们面前，又很快被另一波新事物所掩盖。科技带动了工业，工业则带动了经济，而经济的发展推动了教育，教育又培养更多的科技人才，科技、工业、经济和教育这四个互相连锁的因素正向循环是近代世界发展的总的趋势。这个趋势发展下去，对现代和将来的世界会发生惊人影响，而无论这种影响是何种性质的，个体在人类发展的洪流中只能保持淡然的态度。其次是因为，作为高校教师，在群体上拥有高于整个人类智商平均水平的一部分人，向年轻一代传递正能量和理性精神，在个体无法甄别事物价值之前，需要以平静的心态暂缓价值判断，这样于己、于学生、于新事物或许都是比较合适的选择。大学代表着社会发展的正确方向和积极力量，作为高校教师若不能正确地面对社会的各种潮流，何以指引年轻的学子向正确的方向发展。

## 六、新领域熟悉性

人们感觉新事物层出不穷，可谓日新月异，作为高校教师，在以下三个方面体验将会尤为明显。

### 1. 知识的生成和演化加快，不断衍生出新的研究领域

“互联网+教育”使得不同学科领域之间出现深度的交叉融合，传统意义上的学科分类依然存在，但固守自己的领域已不能适应知识的更新和科技的进步，学科之间的壁垒在互联网平台上日趋被重度消解。不同学科领域之间彼此借鉴、交叉和融合是当代知识发展的必然趋势。两个原本彼此不相关的知识领域都可能使用着人类共同的某些概念、理念或关于世界的基本规律，这类“公约”的成分导致在某一个知识体系内部的信息汇聚不自觉地深入其他知识体系内部。

互联网为不同领域之间的知识传播提供了有效的外部环境支撑，加速这种彼此渗透。这是现在和未来高校教师必然面对的学术发展状况，因此，学者们会越来越多地感觉到新

概念、新理论、新学说频频出现，感觉知识的生成和演化加速。

## 2. 学生知道的信息“多”“新”“异”

一般认为，作为硕、博士研究生的指导老师，应该更多地知道专业领域内的热点、难点、重点以及尚存争议的问题和研究发展的新动向。但事实上，许多时候导师经常在自己的研究生那里接触到陌生的概念、理论和思想。有些网文带着负面情绪指责导师才疏学浅，排除个别特殊情况外，我们还是应该更理性、更客观地看待此问题。人们通过互联网便捷地获取其他领域的知识，既有普及性的也有专业性的，可以浏览了解也可以深入研读，对于深奥难懂的地方又可获得相关帮助，现代几乎所有的学术报告会、论坛、学术沙龙、各类研讨会都会同步上线，获悉相关资源非常简便。正是这种条件的存在，也使得作为高校教师随时都可能遭遇新领域的问题。导师专注于自己的研究，而学生在领域内广泛地探索，导师的意义在于用他个人的经验对学生的选择予以判断，而不在于教给学生什么知识。

在互联网平台上，学生和老师一样方便地汲取各类信息，此外，学生之间彼此交流会获取大量的新鲜信息，因此，从客观的角度去看，学生知道的“多”“新”“异”，对于老师便是十分正常的事了。

## 3. 新教学技术频频出现

越来越多的高校配置了“未来教室”，设备科技含量很高，支持多种教学模式。越来越多的技术产品被用于日常事物中，而将来可能成为教学的常规内容。美国新媒体联盟持续关注可能被用于高等教育的技术，提出消费者技术、数字化策略、互联网技术、学习技术、社交媒体技术、可视化技术、使能技术可能对教育的影响，专家组通过投票从7大类技术中挑选出来6项具体技术，认为这些技术将在未来影响教育的技术规划和决策制定，其中包括社交媒体、大数据分析技术、3D打印技术、游戏技术、自我量化分析技术、虚拟现实技术。<sup>23</sup>这仅仅是一家机构对未来的预测，实际上，无论这种预测在多大程度上可信，都反映出新教学技术越来越快地出现并作用于教育这一客观事实。

面对不断涌现的新领域，一个人不可能都深入涉猎，但作为高校教师，面对新领域和陌生的问题，绝不可也不必回避，学习型人生构筑学习型社会，从自身做起，积极探索未知的领域，知识是彼此相通的，世界是彼此关联的，用做学术的态度面对新领域，相信其中一定有可为自己所用的成分。

“互联网+教育”的时代，充满了挑战，也充满了机遇，顺应历史的潮流，发现每一个价值生长点并在这些生长点上努力，在实现自我的价值的同时为社会作出应有的贡献，这是高校教师发展的人生意义和历史使命。

<sup>23</sup>未来5年可能进入高校课堂的七种新技术[EB/OL].<http://edu.qq.com/a/20140430/025365.htm>. [2016-4-20].

### 第 3 章

Chapter 3

## “互联网+”时代的教学创新与发展



“互联网+”对教育的影响是多方面的，最为显性的部分在于教学。“互联网+教学”是针对未来创新人才培养需求的教学新形态，重构课堂基本结构。主要特点是以网络为基础，以人性绽放为核心，构建充分发挥课堂主体的主动性、能动性，促进主体和谐，自由发展。这是教育的发展方向，未来高度发达的网络将为这种课堂提供坚实的技术基础，日趋紧密的人网关系使得课堂教学必将与网络融为一体。

未来课堂必须要求能够很好地进行人机互动、教师学生互动、学生与学生互动、课堂内外互动，从而达到“全面发展，和谐发展，自由发展”的教育目的。本章主要围绕教学新理念、新目标、新方法和新环境展开探讨，以期对未来教育做一些理论准备。

## 第一节 “互联网+教学”的新理念

教学理念作为“人们对教学现象的看法、认识或思想”<sup>1</sup>，指导着教学策略和教学行为的产生。那么，“互联网+教学”理念是指将互联网时代的教学活动视为各个教学要素产生实质关系的过程，将互联网思维特征融入对教学问题的思考之中。它突破了以往教学的时空界限、认知定势和互动格局，能够实现真正意义上的师生对话及生成性学习。师生关系是组成教学活动的核心要素，其神圣性在于在师生心灵深处消解了阻碍对话的“差序”，构筑了心犀相通的“互连”，只有如此，教育才有可能实现“生命的绽放”。

### 一、尊重和彰显个人价值

“互联网+教学”理念强调师生作为个体的共同价值。教学中的师生价值主要表现为师生双方个人价值的生命性和个体内在的文明素质。互联是指个体与个体之间的关联与互动，

---

<sup>1</sup>李芒，李兰秀，时俊卿.现代中小学教学策略[M].北京：科学出版社，2016：1.

因此,首先有高水平的个体,才会产生高水平的集体,形成集体智慧的前提条件是个体智慧的生长。“互联网+”证伪了“大河有水,小河满”的逻辑,取而代之的则是“小河有水,大河满”的道理。教师与学生是独立的社会性个体,是教学组织中的最小单位。每个人都会有一个“互联网+”,每个人都会有独特的思考方式和行动方式。互联网所生成的传播特性使得师生的个人价值得到了最大限度的发展。

当前,个人价值由于互联网的存在而以便捷、多彩的方式展示出来。“互联网+教学”让个体的思想、智慧和知识等这些原本隐形于个体身上的价值资本愈发凸显。人们的网络共享意识空前高涨,同时,维护个人智慧价值的呼声也不绝于耳。师生在教学过程产生的新思想、新方法、新观点不能因互联网的易分享特征而被剽窃、被误用。互联网时代,我们要有尊重和保护个体价值的意识和行为。从客观层面而言,在线教育平台可尝试实名认证下载制度,尽可能地减少“僵尸粉”的数量,避免资源被使用于不正当的商业用途。完善的权益保障机制表面上会带来使用的不便,但从发展来看,会激发越来越多的师生分享自己的智慧性成果。

“互联网+教学”的理念,主张学生的角色应该“从教育的消费者向创造者转变”<sup>2</sup>。创客空间、跨界课程、VR、增强现实、SPOC 等技术为学生创造性思维提供了极大的发挥空间。注重提高学生对新鲜事物的敏感度和接纳度,鼓励学生以多境域的视野认识世界。

“互联网+”时代,不再以学校水平来标榜个体教师水平的高低,而是以教师个体能力来彰显教师的个人价值。未来教育的竞争不是学校之间的竞争,而是个人与个人的竞争。“名师”的吸引力因为网络的存在正逐渐如“名校”一般引人注目。即便是一名来自“非名校”的普通教师也能在“互联网+”的浪潮中勇立潮头。

## 二、互联网时代的“教学 IP”

每一名个体都有自己的专长、积淀、经验、智慧、资源和关系<sup>3</sup>,每一位教师都有自己独特的教学风格,有独特风格的人更容易被对方感知和记忆。人们更容易接受有独特风格的人传递过来的信息,因为这些信息也会携有独特之人的韵味,这种特点与学习内容相融合,有利于提升学生的学习效果,也有利于学生保持学习的积极性。教师的独特风格可以表现在专业领域,也可以表现在思维方式上,有独特风格的教师往往被学生终生铭记。这种教学的独有性是教师内在的个人财富(Individual Property),被称为“教学 IP”。“互联网+”时代,教师应该发现、创造、积累、凝练自己的“教学 IP”。由于“教学 IP”具有唯一性,因此,教师应该关注自身特有的教学方法、特殊体验和教学精髓。

---

<sup>2</sup>2015 年地平线报告[DB/OL].<http://www.qiqiuyu.com/article/500>. [2016-4-6].

<sup>3</sup>马化腾.互联网+国家战略发展路线图[M].北京:中信出版社,2015:41.

在“互联网+教学”的环境中，一切皆可连接。而这种连接具有极强的个性化色彩，“教学IP”的独有性使得个性化色彩漫溢开来，充分彰显个人独特的内在精神世界。“互联网+”时代的教师必须知悉网络流行语，主动在表达风格及教学内容方面成为教育领域具有“IP”色彩的“网红”，用IP演绎教学内容和教学过程。还应该了解时代的焦点论题，引导学生进行“慎辨式”思考。

信息技术的外衣华丽炫目，极易使教师将注意力过多地集中到工具层面，以至于把教学内容、方法、策略、资源等要素置于工具理性的窠臼之中，而忽视“IP”这一教学的灵魂。在教学工具极大丰富的时代，教学缺乏的不是标准、不是普遍性、不是具有工业性特征的过程，而急需的恰恰是“IP”这种艺术性气质。只有如此，师生才能“从教学中真正找到幸福感”<sup>4</sup>。

未来，新型技术愈发多样，但历史早已告诉未来，有些所谓的“新”不过是昙花一现、博人眼球，只是满足人一时好奇心的“小把戏”而已。唯有“IP”，如基因一般在教育生态的历史演进中永世传承，这种传承是人类教育最可珍惜的要素，它使人类的智慧得以保存、积累和传递，且具有无限性。

### 三、精准定制

未来社会必定是多元的，需要各种类型的人才，传统社会培养的标准化人才不再符合未来时代需求。定制教学是参照“大数据思维”和“用户体验”原理而提出的教学理念，即根据学生以往独特的行为、认知期待以及兴趣爱好定制教学计划，旨在让学生的自然禀赋得以绽放。在定制教学中，每一位学生都是独一无二的“树叶”，只有自己才知道自己想学什么；每一位学生可以按照自己的兴趣发展，否则只会不得其利；每一位学生的兴趣、发育成熟速度不同，不能使用同一标准作学业要求；每一位学生都有属于自己的独特的、量身定制的教学方案。这样，有助于学习者充分发挥学习的主动性和实现个性化学习。<sup>5</sup>

在“互联网+”时代，教师存在的最大意义在于“点拨”而非“传授”。数字化教学资源的丰富性及个性化越来越能够满足学生“学”的需要，但创造性学习的过程却极需教师发挥天职之用，教师的点拨是启发学生灵光乍现的点睛之笔和通往天朝的彩虹之桥。“定制教学”的前提是充分了解学生，学生的学习困难、认知问题具有多样性和个性化的特征，帮扶不同的学生必须采用不同的方法。并且，了解学生不可仅仅基于教师的主观判断，而是通过大数据进行的“精准计算”，这是只有基于大数据才可能实现的“循证”思想，进而实现“精准教学”。需要指出的是，定制的结果不是一成不变的方案，而是根据学生的发展

---

<sup>4</sup>姜强，赵蔚.基于大数据的个性化自适应在线学习分析模型及实现[J].中国电化教育，2015(1):85-92.

<sup>5</sup>杨玉芹.MOOC学习者个性化学习模型建构[J].中国电化教育，2014(6):6-10+68.

状态智能化调整的动态安排。其实，“定制教学”理念不是互联网教学所特有的，以“学生为主体”的教学思想中就早已包含了“定制”的教学理念，只是互联网又为这一理念的落地提供了新的工具条件。

#### 四、孵化成功

成功通常是指达到或实现某种价值尺度的事情或事件，获得预期结果。它激励、诱导着每个人朝着自己的目标不断奋斗，体现自我价值。然而，在“互联网+”时代，由于出现了“自媒体”的概念，每个人都可以发表自己的意见或观点，都可以成为“信息中心”“思想中心”。使人们更加看清了人类的真正发展并不是以一两次考试成绩能够决定的。因此，成功的概念被重新定义，判定学生成功的标准不再是单一、教条和僵化的，不再是外化于人的存在。成功的判定源自学习者内部，是学习者指向自我的一种体验，它摆脱了外界的、物质的、他人的束缚，是灵魂在自由王国的翱翔。

“互联网+教学”不再是规训人的“模具”<sup>6</sup>，而是多样化人才的“成功孵化器”。互联网时代，师生有更多机会、更多视角认识世界，有更多的选择性为世界做贡献，也更能接受世界的多元化。少数人的言论与行为方式逐渐被多数人知晓、理解、包容，这是人类历史发展的必然。原本人们认为，“决定木桶装多少水的要素是最短的那根木板，因此，必须将最短的木板加高，才有可能装更多的水。短板决定水量的多少，而不是长板”。这是物质世界的道理，不能生搬到人类活动之中。其实，人类是依靠自己的“长板”打天下的。在教学实践中，未来的教学必须突出并加强学生的“长板”，即学生的优势特征。通过发现和开发学生的“长板”，努力让每一位学生成为自己最想成为、最可能成为的人，不必再强求学生削足适履。文明社会，可以真正实现职业不分高低贵贱，热爱并做好自己的本职工作就是最大的成功。教师的责任，在于帮助学生正确认识自我和世界，让每一位学生走向属于自己的发展之路。“天生吾才必有用”的时代真正地到来了。

#### 五、GPS 原则

持续（Germinate）、全景（Panoramic）和卓越（Salient）是“互联网+教学”的基本原则，简称为 GPS 原则。

##### 1. 持续（Germinate）：学习永不停止

人类个体永远是不成熟的人，从生到死不断地向成熟逼近，而永远也不可能达到成熟。

---

<sup>6</sup>米歇尔·福柯.规训与惩罚[M].北京：生活·读书·新知三联书店，2007：193.

因此,人天生是一种学习的动物<sup>7</sup>。人的生理性和心理性决定人有渴望探索的好奇心,社会环境促使人必须保持积极进取的步伐,要求人“整个一生都是学习的时间”<sup>8</sup>。人的未完成性要求人实现学习化生存,具有可持续性和可适应性的教学活动愈发成为人生存的必需品,“将学习作为人的生命活动和生存方式的核心”<sup>9</sup>。持续学习“是为适应社会发展和个人需求,贯穿人的一生、多种学习方式并行的、自我导向的学习”<sup>10</sup>。

“互联网+教学”可以利用互联网技术的优势,拓宽学习渠道,丰富学习方式。学习渠道和学习方式的多样性增加了持续学习发生的可能性。学习不再囿于教室、图书馆、资料室,只要学习者具备好奇心和想象力,拥有探索的动力和能力,那么,“互联网+教学”就永远为之提供学习的机会。“互联网+教学”能够“帮助学习者收集及提供学习信息、为学习提供指导、为教学提供新兴技术、打破师生思维定式”<sup>11</sup>。而不要求师生成为百科全书式的人,而是成为学无止境的人。只要拥有学习的能力和坚定的品质,不论有什么学习需求,都可以得到满足,都可以通过永不停止的学习实现自我价值。

## 2. 全景 (Panoramic): 多维并行立体推进

全景教学是指课上课下、课内课外、线上线下三维并行的立体式教学。“互联网+教学”鼓励教师进行多种形式的教学尝试,不仅指导学生进行专业学习,也包括帮助学生进行所有具有探索性的认知活动。“互联网+教学”理念主张“学习无处不在,教学若即若离”<sup>12</sup>,开展学生自我导向的隐形教学。教师看似只进行了有限时间的课上教学,实际上用精心安排的有组织的教学任务,将学生的课堂学习和日常生活联系到了一起。同时,教师把自身作为必备教学要素融入学生的学习活动中,利用互联网提供的广阔平台,进行理论和实践、独立思考和团队协作相联系的统合教学。

全景式教学理念,要求师生有意识提升自己的网络交流能力。互联网时代的教师必须习惯在网上沟通并发表意见,利用网络与学生沟通。教师引导学生课下学习、线上研究与互动、课内 F2F 交流,进行全景式学习。在此需要注意的是,不能过度依附线上教学方式,必须充分认识到网上教学所具有的本源性障碍,人类的学习倾向并不趋向于网络学习,而更加喜爱面对面学习。而且,在目前的实体学校中,网络教学处于辅助位置,而且也只能处于辅助位置。面对面的课堂教学具有历史发展过程中的不可替代性。

未来的大学教学团队,不再局限于同一所学校的教师群体,而是可以由不同学校、不

<sup>7</sup>赵幼华,杨之藩.学习化生存——你别无选择[M].昆明:云南人民出版社,2003:33.

<sup>8</sup>21世纪教育委员会国际.教育:财富蕴藏其中[M].北京:教育科学出版社,1996:89.

<sup>9</sup>张哲人.学习化生存观:学校观念文化建设的重要主题[J].中国教育学刊,2010(9):55-57.

<sup>10</sup>马东明,郑勤华,陈丽.国际“终身学习素养”研究综述[J].现代远程教育,2012(1):3-11.

<sup>11</sup>张丽华,白学军.创造性思维研究概述[J].教育科学,2006(5):86-89.

<sup>12</sup>李芒,李子运.“互联网+”时代高校教师发展的新思路[J].中国电化教育,2016(10):11-17,50.

同地区、不同国度的学者组成。多样性结构中个体差异性巨大，因此需要教师具有跨文化理解能力。跨文化理解的核心要素为：教学无歧视，理解不同文化的重大问题、尊重不同文化之间的个体差异，消除个体矛盾的根源、发展一视同仁的善意印象。跨种族、知识、组织、地区文化的理解，是“互联网+教学”的必备条件。吸收各种文化的优秀成分，吸收不同层次学校优秀教师的学问，可以铸造具有国家、地区、学校、班级、学生特色的全景教学。

### 3. 卓越 (Salient): 无尽的主体性

关于“主体”的哲思形成了形形色色的“人类中心主义”，其核心思想表现是“一切都是为人而存在的”。<sup>13</sup>现代人们从新审视“人类中心主义”，用“人与自然的和谐”取代了“人对自然的征服”，承认万物平等的同时，更愿意强调主体的卓越，而且这种卓越不是天赋，是能动努力的结果。“互联网+”时代强调每个人作为主体都是卓越的，都是自己的英雄。主体拥有独特的、无尽的潜能。

教师作为主体的潜能对教学活动具有重要意义。“互联网+教学”彻底尊重并鼓励教师的主体性卓越，要求大学教师不断地进行创新性教学。大学教学的本质是师生共同完成的创造性劳动，是不设上限的、开放性的人类活动，是师生共同产出新知识、新思想、新认识的过程，是各种思想相互碰撞，产生“核爆炸”的系统。大学教学的基本特征是具有不可重复性，虽然是教授同一门课程、同一个主题，但是，每一轮、每一次的教学情况大都不尽相同，教师和学生不可能先后步入同一条河流。面对教学要素的更迭，每一次课程都会产生新变化，遇到新问题，因此必须采用创新方法，针对不同的教学情况，实现学生的真正发展。一辈子讲一本书，一辈子使用一种教学方法的时代已经一去不复返了。在此，卓越即创造，卓越即艺术，卓越即发展。“标准化”教学在互联网时代已经不再显现往昔的至高意义，真正尊重个性化的、强调主体自我实现的时代已经到来。

“互联网+教学”新理念最宝贵的思想是对“人”的尊重，包括对师生“个人价值”的认可和接受、对教师独特“个人财富”的强调，为学生“定制”“孵化成功”的教学，这一切都为了主体的卓越。这些理念正随着人类的信息化潮流由理想成为现实，悄然改变着人们早已习惯的固有模式，重构着教师的行为方式，将最大限度实现师生身心的全面解放。教学从“有中心”到“去中心”，学生独特价值、核心素养、人性之美会引发教育研究者更多的关注。用个体卓越的思想重构教学文化，以宽容、自由意志促进教学发生。教学不再是戴着镣铐舞蹈，而是寻求并达成控制与自由共存的和谐状态。

---

<sup>13</sup>尹弋.主体性探讨[J]. 湖南师范大学社会科学学报,1994(4):23-29.

## 第二节 “互联网+教学”的新目标

教学目标总是根据一定社会的政治、经济、生产、文化、科学、技术发展的要求而有所发展变化，它反映了一定的社会要求，是教学工作的出发点和最终归宿，也是确定教学内容、选择教学方法、检查和评价教学效果的根据。在“第四届基础教育改革与发展论坛”中，与会专家提出在学科教学中培养学生的“核心素养”，这个概念促使教育者思考教育的根本问题，即要培养怎样的人。在“互联网+”时代，社会对人才的知识能力结构提出哪些新的要求，又具体体现为哪些新的教学目标，是本节关注的重点。

### 一、OECD 的关键能力

经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)是由34个市场经济国家组成的政府间国际经济组织，旨在推动改善世界经济与社会民生的政策。经合组织成员国合作开展的学校教育评估项目PISA(Program for International Student Assessment)，现已发展成国际上最有影响力的学业评价项目。PISA的评价内容和评价框架基于“素养”(Literacy)这一概念提出，即学生运用所学知识和技能，有效进行分析、推论、交流，在各种情境中解决和解释问题的能力。与此相关的概念“关键能力”(Key Competence)，即个人实现自我、终身发展、融入主流社会和充分就业所必需的知识、技能及态度的集合。<sup>14</sup>因社会背景、人才需求、文化政治等各方面因素的差异，各国对关键能力的描述不同。但在经济全球化的大背景下，关键能力的内涵大同小异。OECD 联合各国之力进行的DeSeCo项目对关键能力进行了大规模系统研究，项目以在未来社会中个人应具备什么样的基本能力为目标，提出关键能力的内涵，以帮助人们在未来社会中能够实现“成功的人生”，构建“功能良好的社会”。

关键能力是“美好生活的必需能力”，是“能够最大限度地使个人在生活中利用自己的工作和空闲时间的能力”<sup>15</sup>。“互联网+”时代下，关键能力的内涵又得到了进一步充实和完善。

---

<sup>14</sup>滕梅芳,盛群力.评估科学素养培育关键能力——OECD/PISA 科学素养之构想、设计与评估[J].远程教育杂志, 2009(3):28-36.

<sup>15</sup>Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2001), Defining and Selecting Key Competencies. Paris: OECD, p.182.

## 1. 关键能力

2003 年, DeSeCo 项目中, Rychen& Salganik 提出了关键能力的三维理论, 即自主行动 (Acting Autonomously)、互动地使用工具 (Using Tools Interactively)、与异质团队互动 (Interacting in Socially Heterogeneous Groups), 三个维度又相互关联。自主行动维度指向在不同社会领域个体具有决策、选择和行动的能力。互动地使用工具维度指向在广泛意义上使用语言、信息、知识及物理工具, 用工具改变个体与世界互动的方式。与异质团队互动维度聚焦于与他人的互动, 共同学习、工作、生活, 从而创造社会财富<sup>16</sup>。在这三个基础维度上提出了 8 项关键能力。

### (1) 母语交流能力

民族的才是世界的, 语言作为承载民族记忆和文化的最重要形式, 需要一代一代人的传承和发扬。拥有良好的母语交流能力, 不仅有利于在本国内进行学习和工作上的交流, 还有利于凸显在国际文化丛林中本国文化的独特性, 提高国家以及个人的辨识度, 树立自信的大国风度。母语交流能力是自主行动的能力基础。互联网打开了人们的视野, 但却使人们对母语的重视程度不如从前, 这一点我们必须警惕。

### (2) 外语交流能力

互联网时代让世界各地的交流变得方便快捷, 知识不仅来自国内的书本和生活, 更有世界各国优秀文化。良好的外语交流能力是未来个人学习必不可少的关键能力。能说、敢说、会说, 在不同语言的交流中, 汲取最新的科技发展成果, 促进不同文化的碰撞、融合, 丰富本国文化的内涵, 提高自身素养, 是发展的关键能力。

### (3) 数学和科技能力

数学和科技能力是科学素养的重要部分, 科学素养包括科学的知识及有关科学的知识。个体要学会使用工具获取知识, 不仅仅靠自身经历积累经验, 而是通过阅读提高间接经验水平。不论是偏向人文科学还是偏向社会科学, 数学和科技能力都是必须要掌握的能力。21 世纪, 困难层出不穷, 工具五花八门, 如何使用恰当的工具快速有效地解决困难, 是 21 世纪人才的必备素养。

### (4) 数字化能力

随着网络的普及和信息的爆炸式增长, 纸质书本的时效性和容量已经不能满足用户的需求, 同时, 手机、电脑的普及, 让电子资源成为一种拥有独特优势的信息资源。数字化能力包括查找资料的能力和将资料数字化的能力, 这两种能力都要求用户能够娴熟地使用网络。

### (5) 学会学习能力

网络时代海量的信息对学习者的快速学习能力提出了较高的要求。学会学习, 学会从

---

<sup>16</sup>邵朝友. 经合组织公民关键能力的建置及启示[J]. 江苏教育研究, 2014(1):8-12.



海量的信息中筛选自己需要的信息,学会取舍,学会根据事情的重要性和紧急性合理地分配时间。学会学习能力让学习不仅发生在学生生涯中,更发生在人的一生中。学无止境,学会学习,才能体会到学习的乐趣。

#### (6) 人际交往和履行公民职责能力

人际交往和履行公民职责能力属于与异质团队互动维度范畴。人要生活在社会之中,不可避免地需要与人交流。良好的人际交往能力有助于个人保持平和、积极的心境,与他人形成和谐稳定的关系,更快、更广地获取信息。履行公民职责是个体对集体应当承担的责任,有助于人才人生观、价值观、世界观的形成,是21世纪人才应当坚守的道德底线。

#### (7) 创业能力

“互联网+”时代创业浪潮兴起。新世纪人才应当掌握基础的创业知识,有意愿的人才能够勇于进行创业尝试、有努力实现自己的梦想渴望和勇气。创业意愿较弱的人才也应当了解创业知识,跟进科技发展潮流,做好自己的本职工作。

#### (8) 文化表达能力

文化是一个国家经济、政治、军事、科技等方面的综合体现。良好的文化表达能力有助于和谐对外交流,同时在对本国文化的了解中能够增强学习者的自信心,激发学习者的学习欲望,增强国家和民族的凝聚力。

### 2. 核心资本

人作为社会生活的一分子,保障良好的生活状态需要三种核心资本,即文化资本、社会交往资本和人力资本,关键能力是形成人三种核心资本的基础。

#### (1) 文化资本

文化资本是自我实现和发展的终身资本。马斯洛的需求理论提出人有自我实现的需求,在完成自我实现的过程中,人需要不断积累知识、经验,克服遇到的困难。外力因素和他人的帮助十分重要,但起决定性作用的还是自身的素养和能力。学会学习的能力、数学和科技能力、数字化能力等关键能力都对文化资本的积累起到了积极作用。终身学习以促进自我实现和发展,关键能力不仅是文化资本的基础,更是促使文化资本形成的动力。

#### (2) 社会交往资本

社会交往资本是积极参与社会发展的资本。社会交往加快了知识的流通进程和科技的发展速度。不同阶层人士的交往,使得资源得以流动和发展,不论是母语、外语的语言交流能力,还是文化表达能力,还是社会交往的能力,都已经成为21世纪人才培养计划的重要目标。社会交往资本的形成,使每个个体积极参与到社会发展中来,共同建设社会、发展社会,在寻求个人发展的同时,为国家和社会的发展贡献力量。

#### (3) 人力资本

人力资本是获得理想工作的前提。社会有不同分工,分工彼此不同但互不独立,整体联动形成了一个有机的、随时变化的、稳定的整体。人在追求美好生活的过程中,不可避

免地要与社会各部分产生交集，良好的交流能力、交际能力有助于与他人形成稳定和谐的关系，有助于人脉的积累。人力资本的形成又进一步推动个人目标的实现进程，促进关键能力的发展。关键能力和人力资本两者互相联系，彼此不可或缺。

## 二、中国学生发展核心素养

2016年，中国教育学会提出《中国学生发展核心素养（征求意见稿）》，提出了中国学生应具备的、能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，综合表现为9大素养，具体为：

社会责任、国家认同、国际理解；

人文底蕴、科学精神、审美情趣；

身心健康、学会学习、实践创新。

结合互联网时代的特点，将核心素养大致分为社会意识、知识能力、创新创造三个部分，“互联网+教学”如何理解学生的核心素养，如何培养学生的核心素养，是教师教学中需要关注的问题。

### 1. 社会意识

互联网时代的匿名特性让个体充分展示自我，同时降低了承担责任的风险，如果个体不能形成清晰的自我认知、没有负责任的态度，极有可能让网络暴力泛滥。因此，“互联网+教学”中教师应当着重培养学生的社会意识，对自己说的话负责，对自己做的事负责，负责的意识不是源于他人的社会眼光，而是源自个体对自身的要求。

在教学过程中，教师需要注意讨论、发言等课堂活动不能匿名，学生的匿名主要源于外界的批评和不认可，教师应当鼓励学生做思想上的“少数人”，用自己正确的态度让学生勇于发言、乐于发言。线上的教学过程中，教师可以通过网络对学生的学习状态进行隐形监控，让教师成为“匿名者”，以了解学生的真实情况。

教学要让学生意识到每个人不是一座孤岛。每一个学生都与周围的人、事、物息息相关，他们现在的生活态度与过去、未来都密不可分。教师需要引导学生承担起应有的社会责任，能够用社会意识去评价、参与到社会活动中。思想是风筝，能够翱翔天际，探索奥秘，社会责任感是线，牵住风筝不让其飞到危险之地。

另外，互联网时代为教师和学生提供了了解世界的更广阔平台，提供了发展的机遇，也带来了诱惑的挑战。教师在教学过程中要提高学生的国家认同感，教学内容不局限于理论知识，而是走向精神归属的更高境界。对国家的认同和归属能激起学生对生活的热爱，帮助学生认识世界、了解世界，积极主动地参与到社会生活中来。

## 2. 知识能力

“互联网+”时代对教师和学生的知识能力水平提出了新的要求。海量的信息让“百科全书式”的人鲜少存在，但各式各样的数据库却为人们提供了查询信息的平台，再加上互联网的普及让搜索引擎的功能日益完善，学会如何查找信息成为互联网时代必备的技能之一，但是，学习不仅仅是学习如何搜索，如何打字，更是学会学习的能力。现今，不少教师和学生遇到问题的第一反应即打开网络查找答案，失去了独立思考的过程；日复一日的惰性思维让个体解决问题的能力逐渐丧失，变成了“打字”的能力。“互联网+教学”必须注意学生基础知识的积累和基础能力的培养，让知识变成学生自己持有的，能够不假思索、脱口而出的东西。同理，教师的知识也需要内化，只有内化了的知识才能够灵活地、随心所欲地应用，在学生水平愈来愈高、知识获取愈发简单的今天，教师需要调动、联结自己的所有知识，用不一样的视角进行分析，才能够给学生最大限度的引导。让学生打好基础的过程是培养学生学习力的过程。通过积累经过教师选择的优质的有一定数量的基础知识，让学生自己能够设计策略、反思行为，再通过社会意识的引导和促进，培养学生实践与活动的能力、批判与创新的能力。“互联网+教学”中培养知识能力的关键是让学生在学习过程中学会学习，学习到的不仅是知识能力本身，更是终身能够进行学习的能力。授人以鱼不如授人以渔，学生学到的不应该仅仅是易被遗忘的知识，而是继续学习的能力。利用互联网收集经验、有效地组织经验、完整地收集反馈信息，基于大数据进行科学分析、决策，“互联网+教学”拓宽了传统教学的范围，让教学更加有据可依，也为学生的发展提供了更多的可能性。

在发展学生理论知识水平的同时，教师要注意避免教学过程中理论知识和品德精神的二元分裂。“互联网+教学”为学习理论知识提供了更多的方式，但品德精神的培养同样重要。在线下教学中，教师需要注意不同学生的精神状态和品格德行，引导他们在认识世界的过程中保持自我思考；在线上教学中，教师不仅需要关注学生的学习状况，更要考虑到不同环境下不同学生的心理状态，有意识地在教学语言中渗透对整个社会有利的价值观念，让品德教育融于课堂教学之中，在发展学生智力的同时培养学生的品行。

## 3. 创新创造

“互联网+教学”的新目标之一是鼓励学生进行创新、创造。创新和创造无法通过教师讲授的方法进行教学，经教师之口传递给学生的东西是学生可以通过他人学习到的、已知的，而创新和创造是产生不曾存在的、未知的东西，但一无所知同样无法创造，因此培养学生创新、创造的能力不是告诉学生应该怎么做，也不是什么都不讲让学生完全自我发挥，而是在一定事实材料的基础上鼓励学生自己创新创造，同时不管结果如何都肯定他们的成果。

创新创造是对教师和学生能力的双重挑战。教师应提前准备对学生思维有启发的材料，学科不限、内容不限、形式不限，通过多角度、多内容的刺激帮助学生联结新旧知识，产

生碰撞的火花。不可否认的是可能出现学生囿于思维定式、无法进行创新创造的情况，此时教师可以提供一定的教学案例和往期的学生成果，帮助学生拓展思维、调动智慧。教师在教学过程中要注意教学材料的积累，在利用大数据的同时为大数据添砖加瓦。

创新和创造需要培养学生的批判和质疑能力，而批判质疑的关键是拥有好奇心和想象力。教学需要一定的趣味性来吸引学生的注意，营造轻松的课堂氛围，但需要避免让课堂充满庸俗的笑话和无聊的幽默，而是让幽默在恰到好处的时机恰到好处地出现，帮助教师解决教学过程中的尴尬点，保障教学顺利进行。良好的课堂状态能够调动学生的思维、帮助学生思考，让学生有解决问题的兴趣和热情。在分析问题的过程中，教师可以鼓励学生站在材料观念的对立面提出反对观点，有意识地培养学生的批判性思维，避免让教材观点一直活在课堂中，消减学生提出不同观点的勇气和能力。

“互联网+教学”为学生提供了更多的可能性，学生需要有勇气和能力做出独立判断，具有创客意识，利用互联网的资源与信息让想法成为现实，将创新理念融入课堂学习、生活实践之中；教师要为学生提供充足的资源，满足他们创新创造的需求，鼓励他们创新创造的想法，指导他们创新创造的行动，让学生能够无负担地、自信地成为创客。互联网时代，培养学习者可持续发展的关键能力，用互联网变革教学，打造“互联网+教学”的新模式是刻不容缓的关键问题。

### 第三节 “互联网+教学”的新方法

“互联网+”时代教育信息化快速发展，犹如一股新的浪潮席卷教育界。互联网思维的影响和新技术的支持推动教育理念向个性化学习、终身学习转变，也进一步推动教与学方法的创新，颠覆传统单一、低效的面对面课堂教学模式，融合线上线下混合教学优势，实现学习者随时随地接入，按需学习的高效、创新课堂实践范式。

2015年，英国开放大学教育技术研究所（IET）提出了创新教学的六种首要特性：规模化、连通性、反馈性、延伸性、具身化和个性化<sup>17</sup>。这些教学特性是伴随着互联网对人类学习与发展的推动而诞生的，以此引申出本章的规模学习、跨界学习、定制学习、众创课堂等创新学习方法，以期引起教师、学生、教学管理者和教育政策制定者的关注。

学生的学习是在教师的指导下进行的，教与学密不可分，教学方法要在“互联网+”时代与时俱进，关注新时代学习者的特点，设计并应用满足学生学习需求的教学方法。可以

---

<sup>17</sup>SHARPLES, M, ADAMS, A, ALOZIE, N, FERGUSON, R, FITZGERALD, E, & GAVED, M, et al. (2015). Innovating pedagogy 2015: exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers.

说,在互联网思维的冲击下,学习方式和教学方法的创新已成为教学改革焦点,将对技术支持下的未来教学实践和人才培养产生深刻的影响。

## 一、规模学习 (Learning at Scale)

互联网技术的快速发展,推动了教育在全球范围内的大规模扩展,在线学习浪潮席卷世界各地,大大增加了学习者的人数、在线平台的数量和网络课程与资源数量,成千上万的人得以享受高等院校教育。基于社会网络理论的大量在线课程,如 MOOC,有助于大大扩展教学的规模,让更多的人得到自主学习的机会和教育资源。截至 2014 年 8 月,全球最大的网络课程联盟 Coursera 上共享了 732 门课程,来自人文、教育、健康与社会、生命科学、商业及管理、信息技术、经济与金融、自然科学等学科大类。可汗学院在 YouTube 的教学视频超过 3600 个,来自数学、物理、化学、天文、生物、历史、医学、金融与经济、公民教育、计算机科学等多个学科。2015 年 7 月,未来学习平台上,27 万人参与了英国文化委员会 IELTS 的语言考试。通过在线课程视频,收集了 56000 个留言与反馈信息。

规模学习在备受期待的同时也承受着教育界对学习质量评估和个性化教学的质疑声音,但不可否认的是,规模学习体现着“互联网+”时代的全球教育与终身学习诉求,将会成为未来教育的重要发展内容。

### 1. 大众化 VS 私人化 (Massive or Private)

大众化是规模学习的重要特征,“互联网+”教学使大规模的在线开放课程为全球范围的学习者提供更丰富的学习体验。自 2012 年以来,“慕课”在高等教育领域引起了各方的高度关注。慕课的出现是开放教育资源、高等教育大众化、网络学习、终身教育等多个领域交叉融合的结果,“开放”是指面向社会公众开放,任何感兴趣的人都可以注册学习,而且免费,这是一种面向所有人开放的免费教育资源。“大规模”指同时参与课程学习的学习者数量没有限制,一门课程可以有成百上千,甚至是上万、上亿的学习者。<sup>18</sup>

从 2012 年开始,在美国高等教育界的诸多名校(如哈佛大学、斯坦福大学等)掀起了一股 MOOC 风潮。目前,在国际在线教育领域 Coursera (<https://www.coursera.org/>)、Udacity (<https://www.udacity.com/>) 和 edX (<https://www.edx.org/>) 三大平台并驾齐驱,它们以免费、高质量的课程内容为特色,为学习者提供广泛的在线学习机会,包括讲课视频、课程任务布置、学习评估、师生和生生之间的互动交流,甚至为完成课程的学生提供学习证书。<sup>19</sup>

在国内,清华大学于 2013 年 10 月发布了 MOOC 平台“学堂在线”(<http://www.xuetangx.com/>),面向全球提供在线课程。网易公开课 (<http://open.163.com>) 上北京师范大学的

<sup>18</sup>樊文强.基于关联主义的大规模网络开放课程(MOOC)及其学习支持[J].远程教育杂志,2012(3):31-36.

<sup>19</sup>王萍.大规模在线开放课程的新发展与应用:从 cMOOC 到 xMOOC[J].现代远程教育研究,2013(3):13-19.

“教育学导论”、耶鲁大学的“聆听音乐”等课程都是大学教育资源向全社会、全世界开放的成果。

#### (1) 大众化学习的盲点 (Blind Spot)

MOOC 这种规模学习实现了优质教育资源的全球共享,基于“大众化”在线教育理念,使得学生规模大、师资队伍大、课程门类多。Coursera 成立不足一年,便吸引了来自全球 190 多个国家和地区的 130 万名学生注册 124 门课程。然而,由于 MOOC 面向所有学习者,意味着所有人均可“无门槛”地进入 MOOC 学习,这种开放性特征容易造成 MOOC 注册人数多但课程完成率低的尴尬问题。MOOC 是免费公开的,坚持完成课程学习的注册学习者却不到 3%,主要是学习动力不足,没有被社会和企业认可的机制。这不仅会降低学习者的学习兴趣和自信心,也会降低教师继续开展 MOOC 教学的积极性。

“多”是不是就等于“好”呢?在线资源泛滥,注册学习者众多,但教学质量并没有得到想象中的提高,“大众化”的规模学习效益已经受到了越来越多的质疑。在 MOOC 的全球浪潮席卷而来后,众多高校教育者已经觉察到“当前 MOOC 对大学实体课程的影响很小,而这原本应该是大学创设 MOOC 的最初目标和出发点”。<sup>20</sup>在“量”与“质”的衡量与反思中,加州大学伯克利分校、哈佛大学、麻省理工学院等各大名校开始逐步探索小而精的在线课程,弥补其“盲点”。

#### (2) 私人化学习的“黏性”效应 (Agglutinant)

SPOC 是 Small Private Online Course 的缩写,即小规模私人在线课程,也被译为“小众私密在线课程”。SPOC 中的 Small, Private 与 MOOC 中的 Massive, Open 是相对的。“小众”是指课程的学习人数少,一般控制在数十人到数百人之间,这有助于提升学习参与性、互动性及课程完成率。

“私密”是指课程的权限,SPOC 只对满足选课条件的学习者完全开放课程,而对其他不符合条件的学习者仅部分开放。这种“私人化”的在线学习使大规模的公开课程转变为一种有限教学资源,提高学习者的学习责任感和紧迫感,从而提高学生的内部学习动机和积极性,更有效地提升学习质量。因此,SPOC 中的小众学习群体具有较高的互动性和主动性,这被称为私人化学习的“黏性”效应,SPOC 与 MOOC 相比拥有更高的课程完成率。

秉承私人化在线学习的“黏性”,只对本校选课学生或达到要求的申请者开放的 SPOC 课程,可作为主要资源进行在线学习,也可作为辅助资源或翻转课堂资源进行混合学习,能较大幅度发挥 MOOC 资源的效力,成本较低,且能用来创收,提供了 MOOC 的一种可以可持续发展的模式。<sup>21</sup>而这种“黏性”学习效应意味着互联网教育的个性化、定制化是未

<sup>20</sup>Armando Fox,David Patterson. Software Engineering Curriculum Technology Transfer: Lessons Learned from Ebooks, MOOCs, and SPOCs. SPLASH Education Symposium.2013-10-28,Indianapolis,USA.

<sup>21</sup>Tim Coral. SPOCs may provide what MOOCs can't [EB/OL].<http://www.universitybusiness.com/article/spocs-may-provide-what-moocs-can%E2%80%99t>. [2015-8-3].

来发展的重要趋势,学习者呼唤着更以人为本、更多元丰富的教育服务。

## 2. 传统的大学教育能被取代吗

MOOC 风暴带来了传统大学教育生态链的改变。若 MOOC 的学分认证被大学认可,学生就可以不选修本校老师的课程,一部分教师是否会被淘汰?从更长远的角度来说,传统大学的功能也将面临 MOOC 的挑战,高等教育的知识传播方式将被互联网平台攻陷,大学的定位在哪里?大学所能提供的课堂教学与考试的价值何在?甚至有人提出了“学校消亡论”。

大学会消亡吗?显然,在互联网时代,若大学仍然把传授知识作为主要甚至唯一的任务,“黑板加粉笔”的传统课堂模式一成不变,大学的教育体系必将受到前所未有的挑战。但这也恰恰是教育回归教育应有功能的机遇。由于把过多的时间用于学习知识、练习知识、考查知识,结果忽视了、挤掉了只有教育才能承担的功能:发展人,促进人的健康成长。<sup>22</sup>

网络时代下的大学教育转型,让大学可以把知识的传授方式交给互联网,专注做只有大学教育才能完成的事情:对人的思想和灵魂的洗礼,公民道德和素养的培育,创新与发散思维的升华,以人为本的情感沟通和交流。从古至今,最有效的学习都是发生在人与人之间的交互过程中的,但 MOOC 的“一窝蜂”浪潮让很多人产生了一种错觉,误以为优质的教育资源可以在一定程度上取代人际交流和社会互动。此外,MOOC 是否从本质上提高了高校的教学成效?学术界和社会各界对此一直存在争议,其运营模式、技术支持和管理制度方面也未完善,在可持续发展和构建良好的在线开放学习生态的发展愿景上,依然面临着巨大的本土化挑战。

“以人为本”的大学教育是不可替代的,MOOC、SPOC 等规模学习方式都是“互联网+”教学时代的一种积极尝试,有助于打开传统大学教育的新视野,推动教育结构转型,促进教育公平,但不可能完全取代传统大学教育,只能作为一种技术工具和教育理念层面上的“补充”。

## 二、跨界学习 (Crossover Learning)

终身学习型社会理念随着教育信息化的发展越来越受到重视,互联网为学习者提供了多种教学环境和丰富多样的教学资源。在这样的时代背景下,随着互联网技术对多元化教学活动的融合推进,“跨界学习”理念应运而生。

“跨界”,国外称作 Crossover,原取“转型、转向”之意,后被多个领域引申为“跨界

<sup>22</sup>袁振国:互联网对教育的颠覆性挑战[EB/OL].振国新视野 [http://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzAwMDAzMTI1Nw==&mid=404335320&idx=1&sn=71e135ddb28ed50aa14589ebcd56aee&scene=1&srcid=0202beaaJEguC2dqwI92zkLq#wechat\\_redirect](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzAwMDAzMTI1Nw==&mid=404335320&idx=1&sn=71e135ddb28ed50aa14589ebcd56aee&scene=1&srcid=0202beaaJEguC2dqwI92zkLq#wechat_redirect). [2016-2-1].

合作”，意指跨越两个或多个不同领域、文化乃至意识形态等范畴而产生的新领域、新模式、新风格等。“跨界学习”即跨越不同领域边界的学习，糅合了正式学习与非正式学习、线上E-Learning和线下面对面授课、课堂教学与信息技术的多维度边界，覆盖了不同学科、不同国界、不同场所。“跨界学习”引领学习者得以跨越日常学习、生活和工作的边界，向更丰富的外界环境寻求多元素的混合学习方式。教育中的跨界思维，即以跨越不同学科、专业、学习场所等界限的知识及思维，采用多视角、多层面方式认识、理解和解决教学问题，用更阔达的视野、远大的眼光提出事物未来发展方向的一种思考方式。要跨界，必须要拆除思想的藩篱，打破传统教学的界限，以跨领域、无边界的新思维来思考教学问题。

“跨界学习”是互联网时代的新型思路，能打破不同学科教学与技术应用的界限进行生动的知识建构，有效提高学习资源的利用率，充分发挥信息技术对自主学习的促进作用，让学习者在混合学习模式下完成学科内部、学科之间、课堂学习与在线学习之间、理论与实践之间的知识整合，实现融会贯通。

### 1. 混搭教学

互联网时代的创新教学重视连通性和开放性，告别传统封闭式的课堂教学流程，具有丰富的社会学习资源、随时随地的学习接入方式和多元共享的社交网络。混搭教学（Mix Pedagogy）意指跨界学习视野下的多元混合教学模式，是非正式学习与正式学习的集合，线上与线下的双向教学，颠覆传统单向、以教师为中心的大班授课方式。互联网技术支持下的环境中，文化、种族、场所、时间、学科都不再是学习的障碍，非正式学习方兴未艾，混合学习的内涵被进一步拓展，以此发展出翻转课堂、自带设备学习等混搭教学模式。

#### （1）全景教育

在跨界学习的影响下，互联网的连通性、社交性和个性化条件促使了全景教育（Panoramic Education）新理念的诞生。全景教育是指在跨界文化指导下，融合非正式学习与正式学习形式的教学，突破传统课堂教学的时空边界，全方位地扩大教育活动的开展的场所和学习发生的视野，把非正式学习无缝衔接到常规教学中。

过去，非正式学习（Informal Learning）是相对于正式学习而言的，即学校教育、继续教育等正式学习以外的学习，主要指时间和场所是非正式的。美国学者克罗斯（Jay Cross）和康纳（Marcia L.Conner）认为“非正式学习”是指在非正式学习时间和场所发生，通过非教学性质的社会交往来传递和渗透知识，由学习者自我发起、自我调控、自我负责的学习，主要指做中学、玩中学、游中学，如沙龙、读书、聚会、打球等<sup>23</sup>。

如今，全景教育吸纳了非正式学习理念，并糅合到常规教学的实施中，让学习可以发生在衔接课堂知识的任何空间，如工作场所、家庭环境、公益机构、居住社区等。同时，

<sup>23</sup>Jay Cross.Informal Learning-the other 80%.Internet Time Group.2003.8. <http://www.internetttime.com/Learning/The%20other%2080%25.html>. [2016-6-15].



学生可以利用一系列课外资源来促进学习,包括互联网、书籍、报纸、博物馆、朋友、自己的经验等。<sup>24</sup>在融合非正式学习和传统班级授课的全景教学模式中,互联网发挥了师生之间、生生之间、人与技术之间的无缝连接优势,教师可以在课堂上给学生布置一个调查任务,引导学生从课上到课外完成。学生可以使用平板电脑、智能手机等移动网络设备,在教室、博物馆、家中等校内外一切场所搜集资讯,在线整理分析,并在课堂上进行讨论、分享和展示。教师们亦可联系不同的社会机构和企业单位,组织校企联盟、社会公益服务、公共教育资源支持等方式的学习活动。非正式学习如同学习地点、时间、设备和社会背景的大集合,无缝连接学校和日常生活的每个学习过程,充分拓宽课堂教学的边界,随时随地直接融入学习者每一天的经历中。

课堂内外知识经验互相渗透的情形日益增多,与社会化学习、真实的受众群,以及综合的环境形成无缝合力,颠覆传统单向学习的封闭流程。社交媒体已经超越其建立社交联系的最初用途,人们越来越依赖 Facebook(脸书)和 Twitter(推特)的新闻推送功能,互联网社交媒体更能激发新的学习路径生成,让学习者以兴趣小组的方式在线组建学习队伍,按照个人兴趣聚集在一起互相交流。融入跨界思维的全景教育,使学习不再局限在学校系统,而是延伸到校外课外,延伸到家庭教育以及更广阔的社会公共教育服务、社交平台和企业机构中,构建了充分利用各界学习资源的全方位的学习空间。

## (2) 融合教学

“融合”是对“跨界”的进一步引申,“互联网+”教学不是学科、文化、场所等各个领域的简单交集,而是有机、动态的融合体系。融合教学相对于混合学习(Blending Learning)而言,不是线上学习和线下课堂教学的简单合并,而是强调学科内、学科间以及传统教学与信息技术的多元融合。从广义上看,混合学习中“混合”的含义十分宽泛,包括了各种学习方式、学习内容、学习环境、学习媒体、学习资源的混合。但目前的混合学习实践大部分基于狭义的“混合”概念,即“混合学习”特指通过面对面学习与在线学习相结合的方式来达到学习的目的。<sup>25</sup>

印第安那大学(Indiana University)教育学院教学系统技术系与信息学院教授柯蒂斯(Curtis J.Bonk)认为混合学习是面对面教学和计算机辅助在线学习的结合(a Combination of Face-to-face Instruction with Online Learning)。在这一背景下,结合互联网的教育特性,融合教学(Integrated Teaching)相当于混合学习的3.0升级版,本质是混合学习的改造与重塑,通过学科相融、技术相融进一步博采众长,相辅相成,相互结合和补充,迸发更大的教学优化效果。在融合教学中的跨界思维,可以扩大教学和研究活动的范围及形式。如在教研组的听评课活动中,可以邀请不同学科教学骨干来听课与评课,让听评课活动变得

<sup>24</sup>Schuguren sky D. THE FORMS OF INFORMAL LEARNING: TOWARDS A CONCEPTUALIZATION OF THE FIELD[J]. WALL Working Paper, 2000(19).

<sup>25</sup>罗九同,孙梦,顾小清.混合学习视角下 MOOC 的创新研究:SPOC 案例分析[J].现代教育技术, 2014(7):24-26.

立体，将问题讨论引向深入。

在融合教学的理念指导下，物理学科中“声音传播”的知识点，可以和音乐学科的“声学”教学相融合；数学学科中的“函数”知识点，可以和美术学科中的“曲线”绘制相融合；科学、技术、工程、数学和艺术学科的融合，形成了 STEAM 教学范式。在跨学科相融的教学中，教师可以利用互联网技术有机地对传统课堂的学习要素进行重组，为学习者提供更具创新性、整合性的学习体验。在“互联网+”教学时代，跨界为教学带来了颠覆性的创新思维。

## 2. 多维混合学习（Multi Dimensional Blending Learning）

全景教育和融合教学为传统的面授课堂提供了新的教学视野，使混合学习的内涵得到进一步延伸，在面授课堂和计算机辅助教学的“二元结合面”上，通过拓宽学科内容、学习设备、学习策略等多个维度构建出“立方体”学习模式。其中，基于网络的翻转课堂、物联网的教学应用以及自带设备学习模式，是如今多维混合学习的典型实践。

### （1）翻转课堂

简单而言，翻转课堂（Flipped Classroom）是对传统课堂教学的一种逆序创新，指的是将知识传授和知识内化两个阶段颠倒，让学生在课前观看新课程的视频和资料，然后在课堂上进行问题讨论，完成作业，达到对课程内容深入理解的一种教学模式。翻转课堂是对传统课堂的全方位、多层面的翻转，而课程视频的传播、师生之间的课下交流往往需要依托互联网技术，可以说翻转课堂是现代信息技术的教育改革产物。

在“翻转”概念上，一方面，翻转课堂对课堂教学的形式结构进行了颠倒和重组，由传统的“课堂讲解+课后作业”颠倒为“课前学习+课堂研究”，与此相对应的先教后学的传统教学流程就颠倒为先学后教。另一方面，翻转课堂改革了课堂教学的实质结构——教师、学生、教学内容的关系及空间结构，教师由传统的讲台上的权威，成为学生自主学习的指导者，学生真正地回到了学习的中心，成为知识的建构者。信息技术的使用扩大了传统意义上“教”与“学”的空间。

翻转课堂可以通过充分利用互联网，让教师把大量时间安排在分析、评价和创造这几个高级认知目标层级上。因此，教师可以利用互联网（视频网站、在线学习平台、QQ 群组空间等）在课前就把学习内容发布给学生自学，大大降低记忆、理解这些较为低层级的认知活动在课堂上的比例，从而为高层级认知活动的开展留出更充分的时间，以鼓励学生在自主学习、协作学习中进行更好的知识建构，在课后引申至实际生活中，运用所获得的新知识解决真实问题。总体而言，翻转课堂依托互联网技术和网络学习空间使教学组织形式、课堂结构、教学设计、教学理念等都产生了巨大的变革，特别是把知识传授的过程转移到教室以外，让学生选择最适合自己的学习方式接受新知识，赋予了学生更多的自由；而把知识内化的过程放在教室内，以便于学生之间、师生之间有更多的沟通 and 交流，因而受到了全球很多教师的推崇。

目前,翻转课堂在美国已经得到广泛应用,融合了基于先进信息技术的混合学习范式,教学效果显著。加州河畔联合学区应用基于 iPad 的数字化互动教材进行翻转课堂教学,高低村小学为实施翻转课堂布置了“星巴克教室”,明尼苏达州斯蒂尔沃特市石桥小学以 Moodle 平台为基础对数学课应用翻转课堂教学等。教室内外、线上线下、师生之间的多维变量,在翻转课堂实践中被重组和混合,使教学效果达到更优化。

## (2) “超境”(Hyper-situation)与自带设备(Bring Your Own Device)学习

随着笔记本电脑、平板电脑、智能手机等学习设备不断普及,基于移动终端的一对一数字化学习研究和实践成为“互联网+”教学的热点,学生自带设备进课堂已成为新兴信息技术在教育中应用的大趋势。各地中小学开始提倡学生“自带设备”(BYOD)来开展学习活动。2015年《地平线报告》基础教育版指出:“BYOD的成功在于它适应了移动学习的全球发展趋势,从老人到儿童越来越多地持有移动设备,并在不同环境下连网学习。有学者预计2019年,中国将超过美国,包括幼儿园在内的基础教育阶段将使用平板电脑和数字化内容等。”<sup>26</sup>

随着物联网在教育领域中的应用,新技术扩展了互联网的学习维度,使物品、感应器和设备等均可通过互联网通信,携带连接设备的学习者能够受益于其周围主机所推送的跨学科学习资讯,同时能对周围的环境进行移动控制。

“超境”意为超级学习环境,是物联网技术所创造的互连学习环境,让学习者通过各种连网的物件、设备得到更丰富、多元的学习资源。过去所强调的混合学习,大部分忽视了使用移动设备的在线学习成效。在BYOD的教学应用中,对学习而言,自带的移动学习设备大部分安装了各种学习类App,可以帮助他们更好地管理笔记、课程计划和校园内外日程表。

此外,学生携带自己喜欢的智能设备进入校园,有利于调动学习的积极性和主动性。对于教学而言,教师可以利用移动设备在课堂上组织各种教学活动,如实现投票、互评等即时反馈功能。例如,曼彻斯特医学院的学生在上课时使用iPad来注释教师的幻灯片、记录演讲内容、记笔记和绘制思维导图,以此来说明他们对复杂主题的理解。通过使用Dropbox,学生们能更容易地共享文件。密苏里科技大学生物专业的学生使用智能手机、廉价的胶合板、有机玻璃和LED激光笔,设计了用于实验室工作的显微镜。2014年,斯克兰顿大学发表其BYOD策略,允许学生通过移动设备访问虚拟实验室计划。他们认为通过实施BYOD策略,可以让教师和学生同时获取和访问在线讲座,从而形成更好的混合学

---

<sup>26</sup>New Media Consortium, & EDUCAUSE Learning Initiative(2015).NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. Austin, TX: The New Media Consortium.

习模式。<sup>27</sup>

“互联网+”教学的跨界学习视野下，物联网的“超境”理念和 BYOD 教学应用有助于更便捷地推动生活情境和课堂情境、虚拟课堂与传统课堂、正式学习与非正式学习的多维度混合。

### 三、定制学习 (Customization in Learning)

定制学习是互联网技术支持下的个性化学习概念，即针对个体学习者特定的学习需求、学习基础、学习风格以及文化背景而提供一系列有针对性的教学方法和技术支持服务。个性化学习的目标是使学生能够决定自己的学习策略和进度。有效的定制学习服务关注的是学习者的学习和发展需求而非冰冷的技术，但借助互联网技术和各种应用、数据分析工具，能够为学习者提供量身定制的教育资源和个性化教学服务。例如，智能手机或平板电脑以及里面装载的个性化 App 就直接代表着学习者的兴趣爱好、学习需求和社交特点。

《平均时代的终结》(*Average is Over*)一书倡导了新时代的个性化定制理念，不再服从过去的“一刀切”——平均化约束。在定制学习的理念下，智能推送学习、隐形评价和基于证据的教学等多种个性化教学方法走进了教学研究的视野，位于成绩正态分布曲线两侧的学生也应得到教师的同等关注和合适的教学指导。

#### 1. 智能推送学习

随着对如何定制教学以满足学习者个性化需求的关注的逐渐增多，智能推送(Intelligent Push)学习为学习者提供更多元化、差异化的教学服务。智能推送学习是自适应学习的进阶应用技术，意指计算机应用可以基于智能的数据分析，根据学习者的需求、兴趣、起点水平等个性化指标对教学活动进行重新排序和组合，智能地提供有针对性的指导和评价，以协调解决学习者的知识差距问题，并促进学习。教师可以应用于计算机软件，协助开展适应不同层次的学习者的课堂活动，根据学生的反馈分析教学成效。智能推送技术是基于个性化学习需求的教学方法所设计和实施的，所使用的智能学习设备需要具有适应性和灵活性，如为学生提供定制的教学网站和公众平台，个性化推送课程内容、知识内容和学习资源建议、提醒等各种私人定制的学习信息。

智能推送学习的实现依赖于自适应学习技术，即学习者可以自动调整以适应其个性化学习需求的软件 and 平台。自适应学习是一种“复杂的、数据驱动的、在某种情况下非线性的指导和纠正方式，其可以调整机器为学习者提供人机交互和示范演示，并预测学习者在

---

<sup>27</sup> 龚志武，吴迪，陈阳键等编译. 新媒体联盟 2015 地平线报告高等教育版[J]. 现代远程教育研究，2015(2): 3-22.

某一特定时刻需要什么类型的内容，从而做出及时的跟进”<sup>28</sup>（见图3-1）。

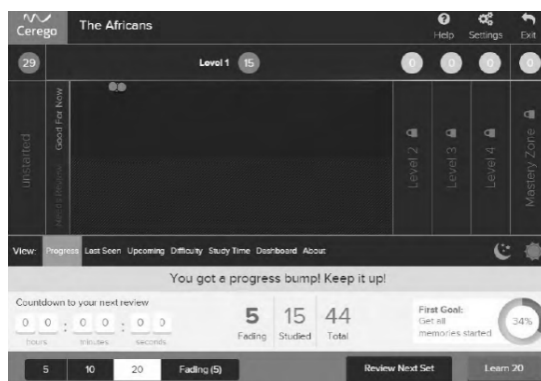


图 3-1 Cerego 记忆系统的学习仪表盘<sup>29</sup>

为个人定制学习，尊重个性化学习需求，已经成为传统教育改革的灯塔。“互联网+”教学时代的教师已充分意识到“一刀切”式的教学方法，不能同等适应学习困难的后进生与学习起点较高的学生的需求。在传统的高等教育环境，教师几乎不可能为每一个学生组织合适的课程内容和教学活动，而自适应学习技术为定制学习提供了可能。

智能推送在混合在线学习环境中能更为有效地开展，在多维混合学习环境中，学习者的活动都是基于虚拟平台和线下教师双向引导的，每个学习行为可以被教学软件 and 平台追踪、记录和监控，也可以及时向教师、其他学习者反馈。由于智能推送学习能为学生提供更个性化的学习服务，同时也能为教学机构提供更有效的教学成效与管理资讯，目前已成为备受关注的教育改革、教育创新的焦点。

## 2. 隐形评价

隐形评价（Stealth Assessment）是对自适应教学的拓展应用，这种创新的评价方法会在自适应教学过程中，通过数据监控持续跟踪学习者的学习能力，根据每位学习者的学情和能力，不断提供引人入胜的学习任务，以即时自动响应学生的学习行为，并对此作出评价，为教师提供科学的教学决策信息。其中，“隐形”的概念是指学生在学习过程中不知道评估的发生。隐形评价会把评估过程融入游戏、虚拟仿真等各种学习活动中，自动采集反映学生学习能力的的数据，自动匹配计算机设定的教学目标。

目前，隐形评价已开始逐渐被应用到各种教育游戏和模拟仿真应用中，图3-2中是一

<sup>28</sup>龚志武，吴迪，陈阳键等编译. 新媒体联盟 2015 地平线报告高等教育版[J].现代远程教育研究，2015(2): 3-22.

<sup>29</sup>Learner dashboard from the Cerego memorisation system. Screen captured from [cerego.com/sets/720261/learn](http://cerego.com/sets/720261/learn) 转引自 Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., Fitzgerald, E., & Gaved, M., et al. (2015). Innovating pedagogy 2015: exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers, p.34.

款由维尔福软件公司设计开发的虚拟仿真教育游戏 Portal 2，应用了大量隐形评价的方式，记录和分析用户在游戏过程中对其中科学、物理等知识的掌握情况。



图 3-2 应用隐形评价的计算机游戏案例 Portal 2<sup>30</sup>

隐形评价的理论基础是基于能力的学习（Competency Learning），即关注学习过程中学生的能力基础和提高情况。教师或计算机在“隐身”估计的过程中，需要为学生提供持续的反馈信息，告诉学生在自适应学习中要做什么，如何去完成各种学习活动，在丰富的任务和互动中提高学习能力，实现设定的教学目标。

目前，隐性评价主要基于学生感兴趣的的游戏或故事情节开展，计算机需要设定一个可以不断自行调整的虚拟教学环境，并在评价过程中持续记录、监控、进行路径诊断和提取关键教学决策信息。和传统教学过程中的形成性评价相比，这一评价技术更能体现人机互动的智能化、自动化、个性化和即时反馈效应，同时不会让学习者产生被监视的厌恶感或被考核的紧张感。学生在互动游戏或故事中“不知不觉”的学习行为，均作为动态响应被系统收集和分析，有助于为教师提供更有效、更科学的教学反馈信息，从而对每位学生实施合适的能力发展策略。

### 3. 基于证据的教学

随着信息技术的发展，人类社会进入数据化时代，计划、决策、评估等无不以数据为证据，基于证据的教学（Evidence-based Teaching）也逐渐被教育界重视和认可。用数据说

<sup>30</sup> Cover art for Portal 2 game. © Valve Corporation. [www.thinkwithportals.com](http://www.thinkwithportals.com) 转引自转 Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., Fitzgerald, E. & Gaved, M., et al. (2015). Innovating pedagogy 2015: exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers, p.39.

话, 基于数据开展教学决策对于在线教育领域尤其需要<sup>31</sup>。

借助教育数据, 对学生的关注不再局限于传统的个人基本信息, 基于证据的教学关注的是学生在课堂中、学校中等各个方面所有的微观信息和信息的统计分析。其中, 学习分析技术通过大数据集的获取, 挖掘学习者在正式学习、非正式学习或混合学习时的行为特征和数据价值, 如学习者的兴趣、交流特点、参与在线活动的时间和频率等变量, 对每位学生的学情进行分析并监测, 能及时发现教学问题, 调整教学过程, 从而提高在线学习的绩效评估、过程检测和活动干预的成效, 为教育决策制定者、教学者和学习者提供有利的数据支持和科学指导。

#### (1) 数据引擎(Data Engine): 数据流渗透的教学生态

“互联网+”时代, 数据已成为一种驱动力, 以数据支持学习、生发学习、创生学习, 急速推动对学习的深刻认识。在教育领域, 数据引擎是在教学过程中以学生的学习行为数据为支撑, 通过对教育大数据的获取、存储、管理和分析, 构建学习行为模型, 如数据流贯穿整个教学生态系统, 以对未来的教学行为、个性化学习指导进行更科学的预测和调整, 推动有效学习的发生。

数据引擎让教师更关注学习环境和教学策略的优化, 并提供了如社会网络分析(Social Network Analysis, SNA)、情绪分析(Analytics of Emotions)、学习曲线(Learning Curves)等学习分析工具, 能够对教学导入、讲解、互动、评价、总结、拓展等各个环节进行数据收集和分析, 进行复杂数据的可视化处理, 让教师能够基于数据结果识别需要个别化指导的学习者, 及时调整教学方式, 为不同能力水平的学生提供合适的评估和优化的教学辅助, 最大化地发展学生的潜能。例如, 在一节课中, 学生什么时候翻开教材、在听到内容时出现了什么表情、在一道题上思考了多长时间、进行了什么运算、和哪些同学主动交流等高度个体化、情境化的数据, 都可以被计算机识别和追踪, 并进行即时的统计、分析和整理, 以此判断学生的学习状态、情感和成效。

如图 3-3 所示, 通过使用眼动追踪(Eye-tracking)技术记录学习者的表情数据, 进行情绪分析, 能够及时了解学习者每个学习阶段的学习表现和情绪反馈。图中覆盖的颜色显示了, 系统在提示播放知识讲解的关键视频后, 学习者十分期待的表情。同时, 数据产生是过程性的, 即内嵌在课堂教学的每个环节、每次师生互动和生生互动中。因此, 应注重收集数据的真实性, 真实的教学行为数据才具有分析的价值, 借助过程性监测技术与互联网移动设备、可穿戴设备的辅助, 学习分析可以在不影响学生任何日常学习与生活的情况下有效进行, 使观察的结论更自然、全面和科学有效。

---

<sup>31</sup>魏顺平. 在线教育管理者视角下的学习分析——在线教学绩效评估模式构建与应用[J]. 现代教育技术, 2014(9):79-85.

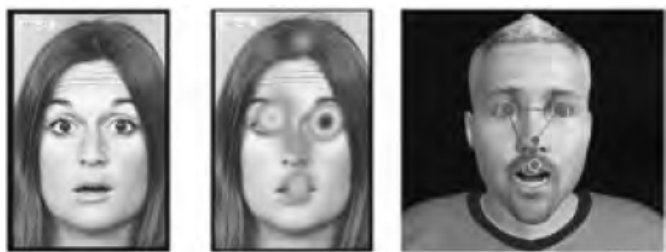


图 3-3 眼动追踪分析<sup>32</sup>

另一个典型的例子是可汗学院平台中的教学活动社区<sup>33</sup>，以下数据来自 Los Altos 学区的课堂教学应用试验。该学区选择了五年级的两个班级和七年级的两个班级探索基于可汗学院视频的数学教学改革。在实验班的课堂上，学生们没有教科书，没有统一进度的班级讲授，他们利用可汗学院的视频、练习，按照自己的步调进行学习。老师可以根据需要安排班级讨论、小组活动或者简短的班级授课，可以通过可汗学院平台的学习过程跟踪、统计功能了解全班和每个学生的进度，如图 3-4 所示。



图 3-4 可汗学院的学生学习进度

图 3-4 中的每一行代表一名学生，每一列是一个知识点，绿色表示学生已经熟练掌握的知识点，蓝色表示正在学习的知识点，红色表示有困难的知识点。有了这些信息，教师对班级整体学习进度、知识点的掌握情况一目了然。

该平台根据学习过程记录，可以统计出很多数据，来帮助教师了解学生学习过程中的

<sup>32</sup> Eyetracking study comparing people's ability to recognise emotion in real and virtual faces. Image © Christian Joyal. Reproduced with permission. 转引自 Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., Fitzgerald, E., & Gaved, M., et al. (2015). Innovating pedagogy 2015: exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers, p.36.

<sup>33</sup> 萨尔曼·可汗的演讲. [http://www.ted.com/talks/salman\\_khan\\_let\\_s\\_use\\_video\\_to\\_reinvent\\_education](http://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education). [2015-6-15].



各种细节问题。平台统计的数据包括：学生达到的水平，每天的学习时间，看了哪些视频，暂停视频的时间，停止视频的次数，做过的练习，每个知识点的学习、练习时间、练习正确率，等等。图 3-5 以另外一种形式呈现了每个学生的学习进度。横轴是学生在平台上学习的天数，纵轴是完成的模块（知识点）数量，每条曲线代表一个学生完成的模块数量随着时间的变化。从该图中可以明显看出学生在学习速度上的差异，特别是有些学生一开始学习进度很慢，但过了某个节点后，立即后来居上；六周前反应慢的学生，现在成了有天赋的学生。用鼠标点击任一圆点，平台将呈现该圆点背后的数据，即教师可以根据需要深入探索学习过程的细节。

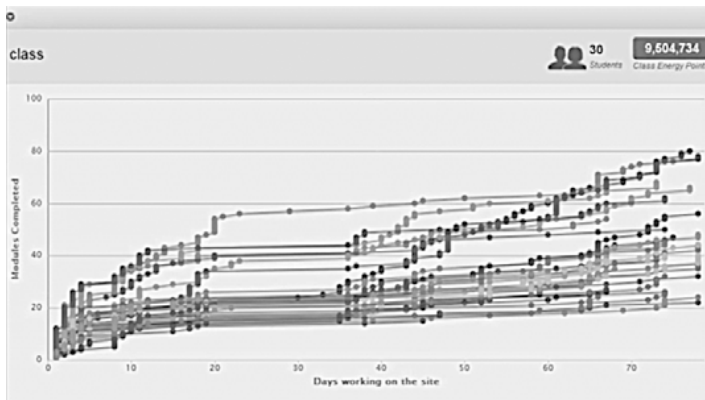


图 3-5 学生知识点测试成绩变化情况（每条线代表一名学生）

可汗学院的目标是尽可能多地收集学习过程的细节数据，利用与大数据存储、处理有关的技术对这些数据进行统计分析，以有助于教师教学决策的方式可视化呈现数据，把教师从讲授、作业批改、成绩统计等烦琐耗时、低智力水平的工作中解放出来，使教师可以快速掌握学生个体、班级的学习情况。教师可以将节省下来的时间用于与学生个体、小组、班级的互动，提供更有针对性的个别辅导、学习咨询，增加“有效教学”时间，实现教育的个性化。

## （2）数据尾气（Data Exhaust）：风险与挑战

在“互联网+”时代，数据引擎有力地推动了人才培养的个性化、科学化进程。然而基于大数据的教学仍存在一定的挑战与风险。数据尾气是指基于证据的教学中，被绝对信奉的数据对教育生态造成的污染和破坏。

首先，数据的预测不一定是完全精确的。基于学生学习行为的数据分析只能作为一种较高概率的“可能性”结论，并不能基于数据分析对学生进行绝对的判定和定位，这很可能导致教师的刻板观念。教师所面对的学生，是活生生、有思想、有智慧的人，而不是只有 0 和 1 的数据和工具，学生的想法和行为有其个性和灵魂，不应该也不可能只用网络和机器进行指导和管理。对于教学的建议，需要教师在数据预测的基础上进行人性化的调整，

对每位学生采用更有针对性、更细致、更温和的干预措施。

其次,数据的结论只能简单反映一种学习的结果或事实,至于学生为什么会出现结题错误、为什么没有理解这个知识点、为什么会对这段文字提出这样的疑问等学习行为的原因,并不能简单地从数据分析结果中体现。教师可以根据数据预测改善教学,但不能过分依赖数据分析技术,不能忽视了对教学过程和学习者本身的因果关系的理解和探讨。

再次,大数据本身存在信息安全风险。“互联网+”时代,每个人都是主动或被动的数据制造者,网络数据能反映一个人的生活习性、心智状况、行为规律、个性特征等,因而会引发隐私、数据安全、真实性、数据至上主义等问题,需要有新的法律法规、职业道德标准及个人操守来共同规范<sup>34</sup>。

最后,对数据的分析和处理也大大考验着教育管理者和教师的数据素养与信息技术能力。未来的标准化教育将主要由互联网完成,学生个性化发展问题将成为学校更重要的任务,从而促使学校教育逐步摆脱大校、大班、统一程序的工厂流水线模式,不断改革创新,教育管理者必须转变观念,提高数据意识,掌握必要的数据分析与运用技能。就我国教育均衡发展状况而言,互联网数据共享目前还任重道远,存在一定的现实难题。面对信息鸿沟和城乡差异、区域差异、校际差异等问题,必须加强数据处理的软硬件建设,才能最大限度地推动“互联网+”时代的大数据信息共享和学习分析技术应用。

## 四、众创课堂

“互联网+”教学的众创课堂(Maker Classroom)重视创新和实践,重视新一代信息技术对创造力、动手能力和问题解决能力的培养,强调身体和环境的认知。每位学生利用网络、移动设备、加工工具和可穿戴技术设备,可以在身体活动中掌握知识和概念,并随时随地创造和分享,便捷地参与各种创新实践活动。

众创课堂中的学习不再局限于物理概念中的教室,而是可以发生于创客空间、科技实验室、虚拟社区等各种空间。丰富的动手实践和整合身体活动的学习已成为创新教学发展的新方向。

### 1. 众创文化:创新的催化剂

众创文化(Massive Maker Culture)在创客空间(Maker Space)中孕育而生,意指由创客活动所引发的,把创新的产品想法通过动手制造而实现的群众文化热潮。“创客”一词来源于英文“Maker”,即制造者,最早基于国外流行的DIY(Do It Yourself,自己动手做)文化。随着信息技术的发展,手工DIY活动向科技、教育领域延伸。

---

<sup>34</sup>周湘林.大数据时代的教育管理变革[J].中国教育学报,2014(10):25-30.

大量的创客可利用互联网、3D 打印机和各种设备将各种创意制作作为实际产品,形成了一股“人人都是创客,创意都可实现”的众创文化浪潮,如同催化剂一般促进技能学习和人类知识创新。2012 年年初,美国政府规划未来四年内在 1000 所学校引入“创客空间”,配备 3D 打印机和激光切割机等数字制造工具,通过实践培养新一代的设计师和生产创新者(Dougherty, 2012)。2015 年,我国第一次将“创客”写入政府工作报告,确定支持发展“众创空间”,为创业创新搭建平台。随着互联网和信息技术的发展,线上虚拟社区与线下实体社区不断融合,“制造正在变为主流,它被定位成为影响文化、创新和教育的重要角色”<sup>35</sup>。截至 2014 年 5 月,全球一共有超过 1400 个创客空间分布在超过 120 个国家,通过一个松散的网络互相连接<sup>36</sup>。

创客空间可依托互联网发挥催化作用,支持在线协同创新,以创新文化和意识的形态助教扎根教育领域,和科技教育产生意义深远的化学反应。如今,众创活动已成为政府支持、企业投入、公众自发组织、具备一定规模的系统化产品创作过程,引起了教育界对创新教育的极大关注,并衍生出了“创客教育”的概念。广义上的创客教育是一种以培育大众创客精神为导向的教育形态(Make Spirit-aimed Eeducation)。狭义上的创客教育则是一种以培养学习者,特别是青少年学习者的创客素养为主要导向的教育模式(Make literacy-aimed Education)<sup>37</sup>。在创客教育中,学习者在教师的指导下主动参与具有不同难度的创客学习项目,通过创造性地运用各种技术或非技术手段,对具体的问题进行协作解决,提出制品创造和实施方案,培养创新意识,提高团队协作、问题解决、批判性思维、专业学习等技能。在互联网的支持下,全球各地的创客空间可以进行跨国跨文化交流,实现更复杂多样的创客教育互动,协同解决技术问题,如由美国南加州大学卢志扬教授所开展的 iPodia 联盟<sup>38</sup>,能通过视讯会议与多种教学协作系统让全球 11 所顶尖大学同时开展协作教学交流,随着其“全球创新战略”跨国线上同步课程上线,一系列创新课程走进了学校教育体系,也诞生了各种不同规模的创客空间,创客们天马行空的想法被学生们从学术性的角度,编写成系统化的产业分析报告<sup>39</sup>,推动了全球化校园创客的风潮。

## 2. 具身互动

学习不仅发生在头脑中,还通过肢体活动和新的实践行为,产生新的认知经验。在学习新内容时伴随身体动作,学生会产生更深层、更持久的记忆痕迹,得到更好的测试成绩

<sup>35</sup>Dougherty D.The making of make[J].Make Magazine, 2005(1):7-8.

<sup>36</sup>List of All Hacker spaces [EB/OL].[http://hackerspaces.org/wiki/List\\_of\\_ALL\\_Hacker\\_Spaces](http://hackerspaces.org/wiki/List_of_ALL_Hacker_Spaces),accessed.[2015-5-30].

<sup>37</sup>雒亮,祝智庭.开源硬件:撬动创客教育实践的杠杆[J].中国电化教育,2015(4):7-14.

<sup>38</sup>iPodia Alliance[EB/OL].<http://ipodia.usc.edu>.[2016-7-12].

<sup>39</sup>顾学雍,汪丹华.创客运动与全球化的科技教育[J].现代教育技术,2015(25):16-17.

和提高知识记忆的保留率,具身学习(Embodied Learning)的科学认知理论由此兴起。在具身交互中,“具身知识”通过身体活动而生成,是促进学习的强大力量。<sup>40</sup>

具身认知将认知过程看成情境性的,把认知工作内置于环境中,将环境看成认知系统的一部分,认知、身体与环境之间紧密相连、不可分割<sup>41</sup>。互联网技术支持下的具身交互,将在学习空间、物理空间、虚拟空间和混合现实空间产生新的教学互动,促进有效学习的生成。Price 等人总结了具身互动技术应用的分类<sup>42</sup>。

①普适交互(Ubiquitous Interfaces)。由分布式网络、传感网、人机交互和移动技术等多种技术组成,将学习内容加工和嵌入到各种日常的人工制品和环境中,实现虚拟现实和泛在的“现实世界”。

②邻近交互(Proximity Interfaces)。依靠邻近性,用人的身体、定位作为转换媒介来存储、展示和交换信息。目前已被快速扩展到有关物理定位的社交网络信息中。

③可穿戴交互(Wearable Interfaces)。技术设备可穿戴在身上,也可拆除,被看作人体的延伸,以在学习活动中监控人的生理数据、情绪特征和学习行为。

④感知特定的交互(Sensory-Specific Interfaces)。聚焦人的感知作为输入信息,包括声音和视觉,再结合可触摸的交互。

⑤可植入交互(Implantable Interfaces)。设备被固定在身体内部并产生互动,目前因涉及健康风险仅限于医学和健康研究。

⑥多模态交互(Multimodal Interfaces)。这是一种全身的组合多种感知模态的交互。

从教学实践的角度看,具身认知的理念引导教师在选择不同学习材料给学生做呈现时,会更充分地考虑不同感官的体验、学习者所处环境的情况及其认知的相互作用,通过合理的学习资源配置与学习环境结合,促进有效“具身认知”的产生,从而使学生在认知、身体与环境的动态交互中实现有效、深度学习。

总体而言,具身学习可借助互联网、可穿戴等移动设备和增强性工具(如桌面显示器、VR 眼镜等),创设虚拟沉浸式活动(如教育游戏、仿真互动社区等)。移动可穿戴设备包含了一系列传感器,可以为教师提供环境温度、光照水平和学生位置等各种外部环境信息,以及学生的各种生理数据(如心率、体温等)。这些数据被称为“量化自我”,可用于帮助教师了解学生在具身学习过程中的情绪特点和活动情况。学生不再只是面对以往的计算机屏幕学习,而是面对身体行动、物理对象、整个物理空间(如教室)和真实世界环境。教师可以将学习内容内嵌于整合具身经验的多种活动中,促使知识建构发生在合适的学习情境中,从头脑认知扩展到全身心的肢体活动。

<sup>40</sup>Lindgren, R.&Johnson-Glenberg,M. C. Emboldened by Embodiment: How Research on Embodied Learning and Mixed Reality Technologies Should be Different[DB/OL].<http://egl.lsi.asu.edu/publications/EmbodiedLearninginMixedReality.pdf>. [2016-5-30].

<sup>41</sup>郑旭东,吴秀圆,王美倩.多媒体学习研究的未来:基础、挑战与趋势[J].现代远程教育研究,2013(6):17-23.

<sup>42</sup>杨南昌,刘晓艳.具身学习设计:教学设计研究新取向[J].电化教育研究,2014(7):24-29.

### 3. 3D 科学教育

3D 打印技术以计算机辅助设计 (CAD) 软件生成的或通过实体扫描设备扫描实物所获得的数字模型文件为基础, 运用粉末状金属或塑料等可黏合材料, 通过“积层造型法”逐层打印材料层创建物体, 主要用于原型设计以及组件或产品的制造。<sup>43</sup>在众创课堂中, 目前 3D 打印已成为学生创意设计和产品制作的重要技术手段, 基于互联网服务平台开展的 3D 打印教学活动正受到极大的关注。

#### (1) 科学教学

国内的科技教育场所已开始运用 3D 打印技术, 结合多媒体和互联网数字手段更加生动地展示科普知识。中国科技馆举办了一个全国青少年科普创新大赛, 采用线上报名和选拔, 线上网络直播, 专家解读。同时, 中国科技馆推出了 3D 打印技术, 邀请优秀的艺术家来设计好的造型, 可下载, 也可用 App 进行 DIY 设计, 远程打印出来, 全国各地的学生都可以参与, 运用物流、移动科技馆等方式寄送, 突破时空的限制。<sup>44</sup>可见, 在远程 3D 打印技术的推动下, “互联网+科普”实现了对传统科技馆的创新升级改造, 数字科技馆把网上体验和线下体验结合起来。此外, 在线上通过 3D 模型网站共享打印资源, 利用微信微博与学习者互动, 设计移动端的 App 和在线讨论等; 在线下进一步进行展厅信息化的管理, 包括人流的控制, 通过新技术做观众调查, 改进展品设计方案, 提高线上和线下的体验。

在科技类课堂教学上, 3D 打印技术本身的功能特性以及对学习活动的支持作用决定了其作为技术支持工具对提升学生学习主动性有积极影响。英国 3D 打印技术在学科教学中的应用项目是在“人类可以通过制造和分享过程产生学习”理念指导下开展的学科教学创新探索项目<sup>45</sup>。教师借助互联网和远程 3D 打印技术可以为学生创建“体验式学习中心”, 实现学以致用用的有效方式。学生可以结合在线 3D 文件网站所共享的 3D 模型源数字文件对 3D 模型进行设计, 亲自动手操作获得直接的学习体验, 提高科学理解力、探究能力以及科学素养。如“科学”学科教师可以组织学生在 3D 打印技术环境下讨论塑料的性能, 也可以利用 3D 打印机协助学生构建分子、细胞甚至正弦波等模型<sup>46</sup>, 学生在构建过程中可以通过研究这些数字模型文件的数据信息进行深度学习与探究, 最终获得相关知识。当然, 在项目中该学科的打印活动大部分依靠如 Thingiverse 等提供设计文件网站所共享的 3D 模型源数字文件。

<sup>43</sup>Dimitrov D, Schreve K, de Beer N. Advances in three dimensional printing-State of the art and future perspectives[A]. 10th European Forum on Rapid Proto-typing and Manufacturing[C]. Paris, France Sep.2004.

<sup>44</sup>郑浩峻: 互联网+科普远程 DIY 让 3D 打印更接地气[EB/OL].[http://people.china.com.cn/2015-07/24/content\\_8095873.htm](http://people.china.com.cn/2015-07/24/content_8095873.htm). [2015-7-24].

<sup>45</sup>3D 打印技术在英国学校试点[EB/OL].<http://www.zhizaoye.net/3D/dong/2013-01-04/20495.html>. [2016-5-24]

<sup>46</sup>Department for Education.3D printers in schools: uses in the curriculum[EB/OL].[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/251439/3D\\_printers\\_in\\_schools.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/251439/3D_printers_in_schools.pdf). [2015-7-24].

## （2）空中打印教学服务

空中打印是基于网络的 3D 打印的协同制造服务，教育工作者和学习者可以借助这一新型数字技术，远程 3D 打印并开展课堂或自主研发项目。中小学的科学创新实验室、大学的学术性创客空间以及博物馆的制造空间，都是围绕培育和激励这项技术应用创新而开展的主要形式。3D 打印机接入互联网构成 3D 打印网络，发挥互联网群体智慧支持学习者的交流与创意分享。3D 打印应用服务关键构成是能将学习者的创意转换为 3D 模型的 3D 设计，包括提供 3D 模型创建工具箱、设计库和模型装配。此外，通过 3D 浏览器检索支持多用户终端访问与评价，通过 3D 打印服务提供商（如 Shapeways、Ponoko 等）提供网络化 3D 打印设施和原材料服务，解决个性化定制带来的打印材料和打印尺寸的限制。

在虚实结合的 3D 打印教育创新应用平台中，学习体验从原子的真实世界延伸至比特的虚拟世界，依托互联网支持协同创新，整合开放式学习空间系统，提供收集和存储学习者足迹和基于创造学习记录的功能，通过学习分析，为学习者提供个性化学习服务，了解学习者学习心理的影响，为教学改革和特色课程设计提供支持<sup>47</sup>。作为一种快速成型技术，3D 打印是蕴含“设计思维”的个性化创造工具，可以塑造可重用的多态教育对象，打造虚实结合的教育应用服务创新平台，促进基于创造的学习。

当前有代表性的 3D 打印教育创新应用项目，主要集中在创客空间、创新实验室和 STEM 课程中。3D 打印教育创新应用体系应不断优化 3D 打印技术实现，完善 3D 打印教育服务支持体系，在创新理论不断演进与更新中，丰富基于创造的学习样态，拓展基于创造的学习存在形式，使 3D 技术成为学校、家庭和社会教育常态的具有革命性影响的技术，成为技术支持教育应用创新不可或缺的元素。可以说，3D 技术是在探索深化“做中学”、体验学习和基于创造的学习等理论的实践过程中，通过虚实结合的方式提供逼真生动的可重用学习资源，支持创新教育模式的有益尝试。

## 4. 虚拟 STEM

STEM 教育是指科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）和数学（Mathematics）的学科集成和教育融合，目前受到了科教领域研究者的极大关注。《2015 年地平线报告：K12 版》指出 STEM 学习是未来驱动 K12 教育技术的趋势之一，STEM 强调跨学科的学习环境，将逐渐打破传统的科学教育界限。<sup>48</sup>“互联网+”时代为教育的建构与重组提供了新的思维模式，也为 STEM 教育等创新教育改革提供了信息环境支持。

STEM 教育旨在提高学生跨学科应用、实践、创新能力，培养科学、技术、工程与数学素养，其实施方式主要基于问题或项目，学习者的学习场所主要有学校教室、实验室、网络平台等，包含线上和线下的混合学习方式。

<sup>47</sup>孙江山,吴永和,任友群.3D 打印教育创新:创客空间、创新实验室和 STEAM[J].现代远程教育研究, 2015 (4):96-103.

<sup>48</sup>2015 年地平线报告[EB/OL].<http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-k12-EN.pdf>. [2015-7-15].

在“互联网+”时代，STEM课程正向虚拟化、个性化、校企合作化方向发展，如虚拟高中、虚拟班级的STEM教学。在以色列，虚拟高中对于数学科学工程的教育来说是一个中心的角色。<sup>49</sup>学校设立了虚拟的班级教学。在平常的上学时间中，借助互联网，学生可以坐到电脑前戴上耳机听课；放学之后，学生能得到虚拟的在线辅导，教师能够在线对学生进行学业辅导，帮助学生阅读学习资料，给予学生第一手的、有针对性的教学指导。同时，虚拟高中为学生提供高质量的教学实践和动手训练，帮助学生培养科学与工程素养。

对于虚拟STEM课程，虚拟高中实施一系列的监管措施，以提高课程的学习质量。学校会监管学生的出勤率，检查他们家庭作业的质量，以及让学生在线完成一些学习小测试，结合这两方面的数据进行个性化学习评估和学习分析研究。学校教师可以通过数据监管和分析每个学生的学习情况，以及他们喜欢的学习方式、学习风格，根据每个学生的兴趣、特长和个性化需求，引导学生加入不同的虚拟STEM课程，在虚拟高中享受平等而个性化的课程学习。比如生物课程，虚拟STEM课程会让学生真正动手完成一些生物科研活动。学生可以在国内不同学校、不同的地区来进行研究。课程要求学生选择一个研究题目，引导学生了解这个地区和那个地区之间生物问题的差异；学生也可以跟其他人一起合作完成研究和论文写作，这就是一个合作性的项目。教师也有项目，如提供网站资源和可视化的支架帮助学生阅读和查找其他国家的资料。

此外，学生还可以把所做的记录下来，转化为电子档案，用以进行口语测试或者进行视频会议，通过电脑和互联网技术，使研究资讯变得随时可得。在具体实践上，学生们都非常喜欢这些研究项目，这成为了虚拟STEM教育的基础。虚拟高中会邀请社会上、各企业公司的工程师投入学生的STEM项目，帮助教学，为学生的研究提供专业的实践指导意见。同时，学校会根据学生和工程师所分享的信息量、研究进展、交流反馈来评估项目的实施情况，也会关注学生的协同能力，了解学生的学情以及取得的研究成果。总体而言，学生对虚拟STEM项目的参与热情很高，师生之间、生生之间的合作非常好，也创造出了很多非常实用的产品。

## 五、未来愿景

未来的教和学是怎样的？未来的学校是怎样的？未来的教师和学生又是怎样的？“互联网+”时代让我们对新的教学充满期待，也感受到了新的挑战。互联网推动了规模学习进程，让更多的学习者享受到优质的教学服务和教育资源，也对高等教育的地位和传统教师

---

<sup>49</sup>同样是STEM课程，看看以色列人是怎么办的？[EB/OL].MOOC. [http://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MjM5NTkwNz](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5NTkwNz)  
M0Mw==&mid=403236708&idx=4&sn=8e9a1861a8da1b64fd366478bfeb2cae&scene=1&srcid=0316TpNxtVuqVc4BRAum  
Vcho#wechat\_redirect.[2016-3-6].

的能力带来了冲击。

“互联网+”教学使混合学习向跨界学习发展，学习可以随时随地在课上课下、线上线上、学科之间发生，跨界使教学逐步趋于多维立体化、联结化和去中心化，实体教学空间和虚拟学习空间相融合。互联网生发了大数据分析技术，教师可以为每一位学生提供个性化、定制性的教学，教育管理可以更精准，教育决策可以更科学，但教育信息安全和教师的信息素养依然面临考验。创新文化带来了众创课堂，教学更重视技术支持下的具身交互、实践创造和跨学科融合。在对未来的畅想中，我们预测“互联网+”教学将实现在线课堂的常态化和规模化、学习的泛在化和个性化、教学管理的数据化和智能化、教育资源的均衡化和共享化。

互联网技术虽然对教学方法带来了创新的思潮和动力，但并不可能改变教育的本质。教育的本质是师生、生生互动关系的体现，它不以人的主观意志为转移，是不被时代和任何技术更改的客观存在。在重视和探索“互联网+”时代的教学方法时，教师必须坚守教育的本质和规律，育人为先，这样才能在日新月异的技术浪潮中固本溯源，乘风破浪，真正实现教学的有效改革与大胆创新。

## 第四节 “互联网+教学”的新环境

教学活动的发生需要环境作为依托，教学环境的形态、结构、布局、功能对人们的教育教学理念、行动和效果有着直接的影响。在“互联网+”的新业态下，技术的介入对教学环境有着革命性影响，这是每一个高校教师在自我发展的过程不容忽视的现实。从我国目前的教育信息化发展趋势来看，凡是有利于促进学生主动学习、和谐发展的数字化资源都将被充分引入教育。

科学合理地利用好数字化技术的先进性、工具性、不可替代性，创造出培养现代和未来人的数字生态教学环境，是“互联网+教育”最可控、最直接、最基础的部分。

### 一、新环境“新”在何处

汉语词典中对“环境”的解释是“周围的地方，周围的情况、境势”，这是比较抽象的解释。具体而言，从教育的视角考察，当代人们的生存环境可以划分为三大类：物理环境、人文环境及计算机网络环境。这种分类，并非周延的分类方法，仅仅是为了研究的方便，突出互联网的意义。物理环境是指包括空气、温度、光线、声音等无形因素及建筑、设施等有形因素在内的环境。人文环境的主体是人，包括人与人之间的互动和关系的建立，人



与人所形成的共同体内部的文化、氛围、观念,以及不同共同体之间的相互作用。计算机网络环境是指通过计算机技术为人们创造一种“具身体验”的第三环境,包括网络环境与虚拟环境。网络环境是指利用某种协议,将分布在不同地点的多个计算机设备或移动设备互连,实现网络资源与文化共享;虚拟环境是指综合利用计算机图形系统及其他接口设备,在计算机上生成的、可交互的、给用户以沉浸式体验的三维环境,而该环境所依靠的技术称为VR(Virtual Reality,虚拟现实)技术。

“互联网+教育”时代教学环境的“新”主要体现在教学环境的数字化方面。无论是物理的还是人文的环境与“数字化”都密切相关,如教学内容被制作成可以在多媒体计算机及网络环境下运行的多媒体教学材料,基于数字媒体的“未来教室”和“虚拟教室”等。

### 1. 新环境的含义

“互联网+教学”的新环境是指“互联网+”时代下,基于互联网思维、利用互联网技术所创造的用于辅助或实施教学活动的创新型环境。“互联网+教学”的新环境同样也包括物理环境、人文环境及计算机环境三个方面。

“互联网+教学”的物理环境包括符合人体工学的课堂桌椅设计,光线和温湿度调节等无形因素控制设备,以及基本学习设备的配置和电子白板、互动反馈系统等交互式媒体的配备,充分突出学生的主体性,所有的物理元素都是为向学生提供有利于互动交流的教学环境而服务的。

“互联网+教学”的人文环境主要是指师生之间所建立的关系环境,教师应当贯彻全新的教学理念、培养互联网思维、提升科技素养、“以人为本”、尊重学生在课堂中的主体地位以实施更有效、高质的教学活动。

### 2. 新环境的“内”与“外”

“互联网+教学”新环境有内外之分,“内”是指学校内部的教学环境,以课堂教学环境为主,还可延伸至课堂外的走廊、食堂、学生活动中心等其他环境甚至整个学校环境;“外”是指除了在学校内部发生以外的所有教学活动所依托的环境。

“互联网+教学”新环境中的“内”环境是最具丰富性、最有变革性的部分,大量研究者与实践者从物理环境、人文环境和计算机环境三个方面对学校内部的教学环境加以研究,尤其是课堂教学环境,包括传统教室形状、设施等的变革,教师教学理念、师生关系等人文环境的改变以及网络元素、VR元素注入传统课堂。

“互联网+教学”新环境中的“外”环境以基于互联网的网络教学平台为主。目前,随着MOOC热的持续,以及基于互联网连接一切的理念,网络教学平台将全世界的教师资源及教学资源都联系在了一起,学生具有更丰富的选择权。网络教学平台也更加注重师生双向互动的建设,而不像以往一样,只是教师向学生的单向传播。另外,网络教学平台在一定程度上也与传统教室内的教学存在合作,实现了“互联网+教学”内外环境的结合。

### 3. 新环境的特征

物理环境的设计与建设越来越体现“以人为本”的理念，凸显了学生的主体性，为教师的教学行为及学生的学习行为服务，也为教师与学生之间的交流互动服务。传统的课堂环境中，教室以教师的讲台为中心，学生的座位以“秧苗式”的排布方式与讲台相对而立，并且课桌与座椅都是整整齐齐、不易移动、不可调节的，不能满足每个学生的个性化需求，也对多种形式教学活动的开展造成了一定的阻碍。新型课堂环境中，教室的基本设施及其他物理因素的设计都充分考虑了人体工学原理，尊重学生的差异化需求，也为不同形式教学活动的开展及师生、生生之间的交流互动提供了便利。

人文环境方面，师生关系越发平等和谐，教师专制的课堂现象逐渐得到改善，学生的主体地位逐渐得到凸显，教师与学生共同创造温馨融洽的教学环境，师生地位趋于平等，学生逐渐成为“学习的主人”“课堂的主体”。在“互联网+”时代，丰富的学习资源方便下载使用，教师更应该充当一个“导演”的角色，而学生们是自己学习过程中的主演，学生可以自由地发挥自身潜能，但是也需要教师做好沟通与引导的工作。

计算机环境方面，传统课堂中的网络元素愈发增多，VR、AR 等技术也正在进军课堂，为教师与学生带来一种更有效的沉浸式教学体验。目前在学校课堂教学中，比较普遍的是教学工具的网络化，利用互联网教学工具来辅助课堂教学活动的进行，使得课堂更具丰富性、高效性。更先进一点，就是教学过程的网络化，将传统课堂环境中面对面的教学过程移植到网络环境中，通过视频实时交互互联网技术，使得身处不同地点的学生或教师可以实时地开展教学活动，突破物理环境的局限。而 VR 技术注入课堂，更是将教学活动在空间与时间上进行了极大程度的延伸，学生在视觉、听觉甚至触觉与嗅觉上进入一种全新的体验方式，为学生营造出一种更生动、更具沉浸式的具身感。

“互联网+教学”新环境最核心的特征是主体化、个性化、多样化、沉浸化。主体化即学生地位主体化，新环境的设计与构建越来越体现学生的主体性。个性化包括针对不同学生、不同教师的个性化环境设计，以及针对不同教学过程或教学活动的个性化环境设计，教师与学生可以根据自己的需求调整环境元素，针对特定的教学过程，比如自然科学实验类课堂或者音乐、美术等艺术类课堂，均有特定的环境作为其教学依托。多样化是指环境元素的多样化，除了传统课堂中的讲桌、黑板、课桌椅、书本等元素，其他大量丰富的元素也涌入课堂，比如创客教室，为学生提供了多种多样的工具，从而为学生的动手实践提供支持。沉浸化是指通过物理环境、网络环境或虚拟环境的构建，学生可以对所学内容或者教师所组织的教学活动有身临其境之感，而不像在传统教室中那样，学生单凭想象将自己置身于特定的环境之中，因此新环境更能够给学生带来沉浸式体验。

数字化教育环境具有“生态系统”的特征，由众多“生态要素”天然地、自发地、智慧地彼此关联、彼此依存。互联网进入人们的视野并没有很长的历史，但已经出现了许多基于互联网的教育新形态，这是人类智慧的表现，我们有理由相信未来会出现更符合人们意愿的理想化教育新环境。

## 二、教学新环境的两个维度

互联网连接了世界，将全球各地置于一张无形的大网之中。互联网已越来越成为人们日常工作生活中必不可少的一项“基础设施”，这恰恰也为教学提供了新的可能，让教学不再受时空所限。目前，互联网主要从两个维度对教学环境进行了变革，分别是空间维度与时间维度。

### 1. 空间维度

在空间维度上，互联网最大限度地拓宽了教学空间。传统的教室往往是几十平方米的空间，三尺讲台、几十张课桌椅，而互联网推翻了传统教室的“围墙”，掀去了“天花板”，将教学完全置于一个开放的网络环境中，只要互联网能够到达的地方，都可以纳入课堂。

慕课（Massive Open Online Course, MOOC），即大规模开放的在线课程，体现了互联网在空间维度上对于教学环境的变革。MOOC 中的第二个“O”是指 Online，也就是在线的、网络的意思。无论你身处世界的哪一个角落，只要你有一台电脑和网络连接，你便可以享受到美国大学的一流课程。人们上课的地点完全不受局限，互联网将人们从传统几十平方米的教室中解放了出来。

此外，国内外许多知名大学也建立了各种各样的远程教室，耶鲁大学在其新建的耗资 2.43 亿美元的综合设施中部署了一间远程教室，使得相距甚远的学生能够在全球网络课程中共同学习；沃顿商学院利用最新的思科网真技术，将其位于旧金山的西海岸校区与位于费城的本部连接到了一起。互联网连接一切的理念被用于教学环境建设中，教师、学生所处的不同空间通过互联网均可以相连。

### 2. 时间维度

互联网拓展了教学的空间，同样也延伸了教学的时间。互联网在时间维度上对于教学环境的变革主要体现在两个方面，即异步课堂与同步课堂。异步课堂是指教与学在时间与空间上是分离的，教师通过录像将教学过程放到网络上，学生可以在不同时间进行学习。同步课堂是指教与学是同时进行的，但是并非严格地在规定的高校教学时间内进行，而是可以随时开始，只要参与教学的教师与学生有共同的时间。互联网时代的同步课堂与异步课堂都是基于网络进行的，这两者已有多年的实践与研究基础，也是目前线上教学所广泛采用的课堂形式。

异步课堂已有多年的发展历史，是目前在线教育、远程教育采用的主要课堂形式，即教师的教与学生的学相对分离的课堂，教师事先将其教的过程录制成视频，放到互联网上，供不同地点的学生在不同时间内完成学的过程。近几年，随着互联网的发展和普及，逐渐流行起来的翻转课堂、微课、可汗学院（Khan Academy），以及国内广为推崇的网易公开课，国内高校开发的国家精品课程、国家精品资源共享课程等都是典型的异步课堂。

异步课堂是当前互联网时代教学新环境中占比最大、使用最为广泛的课堂形式，但是

它离“互联网+教学”还差关键一步，即这样的教学环境中仍缺乏关键的人文环境因素，换言之，师生、生生之间的人际交流互动需要融入教学环境中。教与学相分离的异步课堂缺乏人际交流互动是不可避免的，因此，异步课堂的实践者也一直在努力，利用各项互联网技术、交互技术等来增加师生、生生之间的互动。比如，可汗学院开发了一种练习系统，记录了学习者对每个问题的完整练习记录，教学者参考该记录，可以很容易得知学习者对于哪些知识点难以掌握。

另外，在 AI 技术快速发展的今天，异步课堂中存在的缺乏人际互动的问题已不再是一个棘手的难题。不妨畅想一下，多年后，AI 高度发达，教师在教的时候，仿佛有很多学生坐在讲台下，AI 为教师营造出一种真实的与学生互动的教的气氛；学生在学的时候，仿佛面前正有一个侃侃而谈的教师，与 AI 进行互动，与全球各地正在学习这门课程的学生互动，弥补了教与学相分离的缺陷。

同步课堂就是人们现在所熟悉的直播课堂。同步课堂需要教师与学生同时在线，但是并不一定在高校规定的教学时间之内，任何时间都可以，只要教师与学生有共同的时间。我们所熟悉的慕课中的很多课程，以及上文提及的高校建立的远程教室都是同步课堂的一种形式。

目前，很多教育机构、互联网公司都在开发直播课程。这类课程的一般形式是，教师在网络平台上进行实时授课，学生可以在教师授课时段登录该网络平台进行听课，学生在听课过程中，可以通过在公共讨论区发言来提出问题，或者与教师和其他学生交流讨论。在这种形式下的在线实时教学活动中，学生能够看到教师的影像，但是教师并不能看到学生们都“长什么样”，看不到学生的表情是明白了还是仍有疑惑，师生、生生间的交流往往只是通过文字或图片的形式进行。

同步课堂相对于异步课堂而言，已经对教学中的人文环境因素体现出了一定程度的关注，师生、生生在课堂中的实时交流互动的重要性也受到了重视。在自媒体如此发达的今天，网络直播平台异常泛滥，但是这类网络直播平台大多用于娱乐，造就了一批又一批“网红”。或许在教学环境中也可以引入网络直播平台，教师登入平台，在其办公室便可进行教学活动，而学生在听课的同时可以通过评论或留言实时反馈，这样便大大减轻了同步课堂开播的工作量，教师只要有上课的热情，便可以随时随地通过网络直播平台来实现教学。

### 三、东京大学 KALS

KALS（Komaba Active Learning Studio）是东京大学于 2007 年 5 月开始付诸于实践的一款未来教室，通过对学习空间基本设施的强化，以及对大量最前沿的信息通信技术（Information and Communication Technology, ICT）的整合使用，该教室支持包括讨论、小

组协作、讲演汇报等多种形式的主动学习形式。<sup>50</sup>

KALS 以“实现一个理想的自由式教育”(an ideal liberal education)为主要目标,在设计上特别注重教学设备与师生之间的即时互动。另外,由艺术与科学学院、信息学院及高等教育研究与发展中心共同合作,对学与教的方式进行研究开发以实现最大化、最有效、最优化地对 KALS 学习环境加以利用。KALS 实现了对传统教室的结构式的变革。KALS 占地 144 平方米,可容纳约 40 人,包括教室空间、等候区、储藏间、工作间和会议室共 5 个区域,其具体分布如图 3-6 所示。

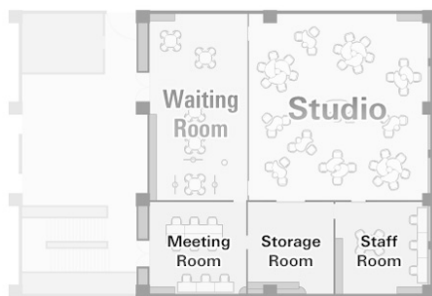


图 3-6 KALS 结构图<sup>51</sup>

工作间可以随时为课堂教学提供支持;储藏间可以存放 30 张课桌和 50 把椅子,教师可以根据班级的人数向教室空间内增加或减少课桌椅。等候区与教室空间由可切换透明度的玻璃墙隔开,如果等候区有客人来参观,只需轻按切换按钮将原本不透明的玻璃墙切换到透明模式,就可以清楚地看见教室里的情况(见图 3-7)。



图 3-7 可切换透明度的玻璃<sup>52</sup>

<sup>50</sup>谢未,江丰光.东京大学 KALS 与麻省理工学院 TEAL 未来教室案例分析[J].中国信息技术教育, 2013(9):99-101.

<sup>51</sup>KALS.Facilities,Studio Arrangement[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/studio.html>. [2016-5-31].

主要的教学场所就是教室空间，其中最亮眼的设计是豆瓣形课桌（见图 3-8），流线型可拼接的形状让这套课桌可以灵活地排列组合，可支持 2~6 人协作学习。目前有一些智能教室或者多功能教室采用将室内划分成不同功能区来适应多种教学方式，但是这样的设计会导致空间利用率不高，实际上是一种资源的浪费。KALS 灵活的桌椅设计及储藏间这样的支持空间使其能够方便地形成各种布局，提高了教室的空间使用率，同时能够支持讨论、小组活动、桌面实验、多媒体活动等多种教学活动形式。

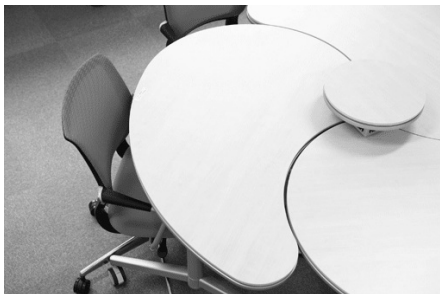


图 3-8 KALS 豆瓣形课桌<sup>53</sup>

同时，教室为每位学生都配备了平板电脑（见图 3-9），可以用笔触控，更加方便学生的操作，支持学生进行更高效的计算与搜索。教室还配有交互式电子白板和互动反馈系统（Personal Response System, PRS）（见图 3-10），教师可以通过交互式电子白板远程操控平板电脑，学生可以通过按键及时响应教师的问题。



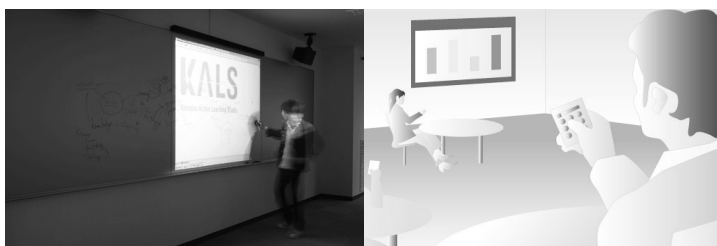
图 3-9 学生平板电脑<sup>54</sup>

教室空间的四面安装了无线投影仪（见图 3-11），可以同时四个屏幕上投射不同的图像，每个屏幕上可以显示四个不同的图像，可以让多达 16 名学生同时展示他们的作品。

<sup>52</sup>KALS.Facilities,Switchable Light Control Glass UMU[EB/OL].[http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/umu\\_glass.html](http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/umu_glass.html). [2016-5-31].

<sup>53</sup>KALS.Facilities,Bean Shaped Tables[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/magatama.html>. [2016-5-31].

<sup>54</sup>KALS.Facilities,Tablet PCs[EB/OL].[http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/tablet\\_pc.html](http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/tablet_pc.html). [2016-5-31].

图 3-10 交互式电子白板与互动反馈系统<sup>55</sup>图 3-11 KALS 无线投影仪<sup>56</sup>

KALS 配有专门的支持服务人员，为教学活动提供技术支持服务。KALS 主动学习工作室中，通过引入高阶学习活动和文科教育的实践经验以支持积极的主动学习。也就是说，通过现象、数据、信息和成像等知识的输入以及阅读、写作和讨论等学习活动，学生通过分析、整合、评估和决策等方式来解决问题。通过跟踪记录的调查验证，KALS 强调主动学习和整合包括平板电脑在内的高新信息通信技术，能够更有效地支持学生的学习活动，让他们可以通过更高效的方法组织并建构知识，积极主动地进行学习。KALS 全景图如图 3-12 所示。

图 3-12 KALS 全景图<sup>57</sup>

<sup>55</sup>KALS.Facilities[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/facilities.html>. [2016-5-31].

<sup>56</sup>KALS.Facilities,A Four-Sided Array of Wireless Projectors[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/projector.html>. [2016-5-31].

#### 四、清华大学雨课堂<sup>58</sup>

翻转课堂重新建构了学习流程，重新调整了课堂内外的时间，将学习的“发球权”从教师的手上转移给了学生。清华大学是国内最早开始实践翻转课堂的高校之一。但在近几年的实践中，越来越多的翻转课堂研究者与实践者发现，如何快捷地实现翻转课堂教学着实是一件非常棘手的事情，有很多的问题亟须解决，比如：如何快捷地把课前学习资料发送给学生？怎样保证学生收到资料后可以随时随地地学习，而不受时间与空间的限制？怎样追踪学生的预习进展？怎样知道学生在预习当中有无困难？怎样检查学生的预习成果并收集反馈？

除了课前学生的预习情况，课堂上学生的状态和反馈也是影响教师教学效果的很大因素。教师们一般都会关注自己教授的内容学生是否明白、明白到了什么程度，要获得这样的反馈，教师只能通过作业、考试或者在课堂上对学生的观察这样的方式。但是这些方式存在各种各样的缺点，比如教师课堂观察，教师不可能同一时间观察到所有学生的状态，在学生很多的大课堂中，教师甚至整节课下来都不能把所有学生的状态全部观察到；而作业与考试这样获取反馈的方式又不具备实时性，速度太慢。

针对以上课前、课上的所有问题，清华大学雨课堂这一教学工具的面世为其提供了解决方案。“怎样实时、客观、全面地反映当前的教学状态，是一线老师们的迫切需求，也是我们设计雨课堂的重要动因。”清华大学在线教育办公室王帅国老师如是说，“我们想做的是把在线教育和实体课堂的优势相融合，去连接、影响、服务课前、课上及课后的每一个环节。”

那么，雨课堂是怎样一款教学工具呢？

第一阶段——课前：简单熟悉的课件制作。教师在电脑上安装“雨课堂”软件后，PowerPoint 中就会增加一个“雨课堂”的标签（见图 3-13）。教师可以像往常编辑 PPT 一样为学生准备课前预习资料，而在“雨课堂”的帮助下，教师还可以在 PPT 中插入慕课教学视频、网络视频等资源，使学生的课前预习材料更加丰富。

教师完成 PPT 制作之后，点击“HTML5 课件生成”，即可将 PPT 转换成网页发送到手机微信中，教师还可以继续在每一页幻灯片中加入语音讲解，就像发送微信语音一样，方便学生边听边学。接着，教师可以将课件直接发送到学生的微信中，学生随时可以查看并预习，教师也可以在手机上随时了解当前的学生预习情况（见图 3-14）。多少人完成了预习，预习习题正确率怎么样以及学生的预习反馈等信息都会呈现在面板上，供教师参考。而教师也可以根据所获取的这些反馈信息做出有针对性的准备。

<sup>57</sup>KALS[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/index.html>. [2016-5-31].

<sup>58</sup>混合式教学工作坊——雨课堂传授玩转课堂新妙招[EB/OL].[http://www.edu.cn/info/focus/xs\\_hui\\_yi/201603/t20160329\\_1381267.shtml](http://www.edu.cn/info/focus/xs_hui_yi/201603/t20160329_1381267.shtml). [2016-3-29].



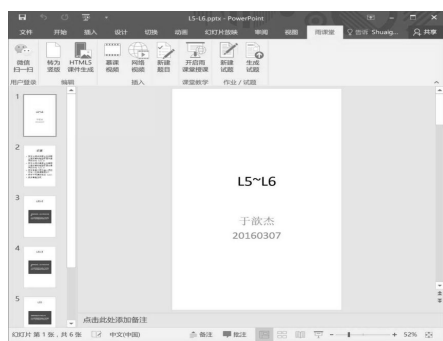


图 3-13 安装“雨课堂”软件之后的 PowerPoint 编辑界面<sup>59</sup>



图 3-14 教师可以随时查看当前的学生预习情况<sup>60</sup>

第二阶段——课中：最便携的智慧教室。在课堂上，“雨课堂”对于教师的帮助主要有以下两个方面。

<sup>59</sup>又落后了！清华的课堂已经开始这么玩了[EB/OL].雨课堂. [https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzI0NDA2OTc2Nw==&mid=401815110&idx=1&sn=b0cda1782f5b07a51&pass\\_ticket=%2FZT%2BtiQ7FYqvV2sXLQdHff79KDWUrelYWebjnzn2ukShCeOvxWWptSqAdF4AFC2l](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI0NDA2OTc2Nw==&mid=401815110&idx=1&sn=b0cda1782f5b07a51&pass_ticket=%2FZT%2BtiQ7FYqvV2sXLQdHff79KDWUrelYWebjnzn2ukShCeOvxWWptSqAdF4AFC2l). [2016-5-31].

<sup>60</sup>KALS.Facilities[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/facilities.html>. [2016-5-31].

一方面,教师授课的PPT可以实时地推送到学生的手机端,学生在听课过程中如果对某一页PPT存在疑惑,可以在这一页PPT的下方点击“不懂”(见图3-15),这样有助于学生在课后对该页PPT进行复习。而教师可以知道有多少学生对于某一页PPT点击了“不懂”,从而可以对于多数学生不懂的那一页PPT做进一步讲解。

另一方面,教师可以实时地向学生推题,并要求学生在限定时间内做出解答并向教师反馈答案,而且学生可以知道自己是否答对,以及其他学生的回答情况。这两个工具为传统的课堂增加了许多精密的仪表,使得教师能够及时了解课堂的进展及学生对知识点的掌握情况。另外,“雨课堂”还具备学生难点反馈、支持弹幕功能,完美地将在线教育的元素融入传统的面对面课堂教学中。

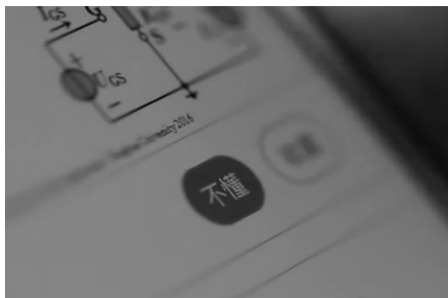


图 3-15 课上学生通过手机及时记录自己的听课情况<sup>61</sup>

第三阶段——课后:便利的作业与试卷功能。教师可以通过“新建试题”功能来创建一套试题,同时教师可以设定每道题的正确答案及分值。完成试卷制作之后,教师的手机微信上将会收到一条新的“课后作业”的推送,教师可以预览试卷,并发布作业。教师完成发布之后,学生会在自己的手机端接收到新作业的推送。教师可以限制作业提交时间或者考试时长等其他条件,教师还可以及时查看学生的作业完成情况,包括每道题的得分情况。“雨课堂”的课后作业与试卷功能使教师无论在布置作业、出考题,还是在回收作业、批阅试卷方面都获得了很大的便利,有利于提高教师的工作效率。

无论是教师发布了新的预习任务还是教师发布了新的作业,或者是学生给予了教师反馈,“雨课堂”贴心的微信推送服务都会及时地将相关消息推送到教师或学生的微信端,教师和学生都不用担心会错过关键的消息。“雨课堂”覆盖了课前一课上一课后的每一个环节,其所记录与保存的教学数据真正地做到了最立体。“雨课堂”还可以为每一堂课或每一个教师生成教学数据的个性化报表,让教与学更加明了。“雨课堂”真正地做到了数据驱动。王帅国老师总结了“雨课堂”软件的几个基本特点:

- 定制,是指“雨课堂”不像慕课一样万人一面;

<sup>61</sup>KALS.Facilities[EB/OL].<http://www.kals.c.u-tokyo.ac.jp/english/facilities.html>. [2016-5-31].

- 便捷，表示教师可以最快部署智慧教室；
- 立体，表示教师可以做全周期的数据分析；
- 易用，表明教师和学生都容易上手。

“雨课堂”的诞生被誉为混合式教学新纪元，当然，类似于“雨课堂”的网络教学工具还有很多，比如 zuvio 出题优。这一类网络教学工具的出现推动了在线教育与传统课堂教学的有效融合，解决了课堂困境，让教与学释放更多能量。

互联网时代，这样的网络教学工具会越来越多，也会日趋多样化、独特化，最终完美地融入传统的课堂教学中，实现教师与学生、课上与课下、课内与课外的完美连接。

## 五、VR 体验室

“虚拟现实（VR）或称灵境技术，实际上是一种可创建和体验虚拟世界（Virtual World）的计算机系统。它是以仿真的方式给用户创造一个实时反映实体对象变化与相互作用的三维虚拟世界，并通过头盔显示器、数据手套等辅助传感设备，提供给用户一个观测并与该虚拟世界交互的三维界面，用户可直接参与并探索仿真对象，感受其在所处环境中的作用与变化，产生沉浸感。”“虚拟现实技术具有沉浸性（Immersion）、交互性（Interaction）和构想性（Imagination），使人们能沉浸其中，超越其上，出入自然，形成具有交互效能多维化的信息环境。”<sup>62</sup>

VR 技术的发展起源于航天和军事部门，早期的 VR 技术主要运用于航天以及军事训练与军事教育中，用来模拟战场等现实中很难复制或呈现的场景，以实现战斗、飞行等的军事模拟。目前，VR 技术广泛应用于城市规划、室内设计、工业仿真、古迹复原、地质灾害、水利电力、游戏、影视等众多领域。那么对于教育领域呢？教育行业从早期单一的口语相传，到图文教学，随后融入了视听媒体，再到后来计算机在教育中普及应用，以及目前包括交互式媒体在内的复合媒体的发展，但都未能突破二维图像的界限。<sup>63</sup>VR 技术的发展便是教育领域突破二维图像，向多维度空间发展的一个契机。穿戴上 VR 设备，便可以进入由 VR 技术营造的虚拟现实当中，人体的每一个感官都能够感知虚拟环境中的元素，就如同进入现实的情境中一般。

VR 技术在很多领域中已经广泛应用，但是到目前为止，VR 并没有在教育圈引起太大风浪。随着 VR 设备越来越趋于平民化（比如 Oculus 与三星联合推出的 Gear VR，如图 3-16 所示，用户在拥有三星最新的 Galaxy 手机之后，只需再花 99 美元即可买到并使用 Gear VR，

<sup>62</sup>蒋庆全.国外 VR 技术发展综述[J].飞航导弹, 2002(1):27-34.

<sup>63</sup>VR 虚拟现实技术在教育领域的前景展望[EB/OL].[https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MjM5NTkwNzM0Mw==&mid=2651281159](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5NTkwNzM0Mw==&mid=2651281159). [2016-5-31].

相对低廉的价格使得 VR 设备也越来越为普通大众所接受), VR 技术的不断研发与升级, 以及未来教育市场的重新布局, VR 将逐渐渗透到教育领域当中。

有学者从学校教育、职业培训及在线教育三个方面对 VR 的应用进行了展望。在学校教育当中, VR 技术可以在不同学科当中发挥不同的优势。比如, 在生物学科教学中, 学生可以进入细胞内部, 深入感受细胞的结构; 在历史学科中, 学生可以穿越到某个特定的历史时期, 亲身体验历史事件的发生等。VR 技术可以为学生提供一种游戏式体验, 从而激发学生的学习兴趣、吸引学生的注意力, 使学生从主观意志上喜欢上学习。在职业培训中, VR 虚拟设备更是大有可为, 不仅可以解决很多实践操作的经费问题, 还可以为一些高危险性及对于实验环境要求苛刻的操作创造出完美安全的实验环境。在线教育中, VR 技术可以为学生提供立体逼真的场景, 学生戴上 VR 设备, 就仿佛身处在真实的教学环境中, 老师与同学就在身边, 相比以往的在线教育, VR 可以为学生提供更多维度的互动, 以及更具真实性、情境性的学习体验。



图 3-16 Oculus 与三星联合推出的 Gear VR<sup>64</sup>

目前, 国内 VR 技术在教育中的应用具有代表性的有新东方与乐视共同推出的全景 VR 视频教学、网龙华渔教育所推出的 101VR 沉浸教室等。2015 年年底, 乐视在北京发布了其首款终端硬件产品——手机式 VR 头盔 LEVRCOOL1, 并正式公布了 VR 战略。在 VR 内容库建设上, 乐视将覆盖电影、演唱会、教育、旅游、极限运动、新闻纪实、游戏等多个领域, 教育也被作为其中一个领域推出 (见图 3-17)。

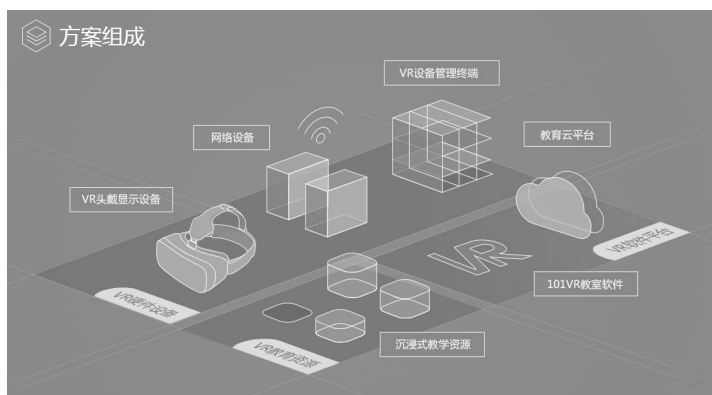
目前, 乐视教育已与国内知名综合性教育集团新东方达成初步合作意向, 双方将在英语课堂实现 VR 教学, 推进场景式教育新模式。可以想象, 在未来, 通过 VR 技术, 可以远程、虚拟地进入模拟课堂环境、课堂交流等, 在线教育将借助新技术实现新的产品和服务体验。

---

<sup>64</sup>身临其境不是梦虚拟现实 VR 技术详解[EB/OL].<http://www.it168.com/picshow/index2327237.shtml>. [2016-5-31].

图 3-17 乐视的全景画面体验<sup>65</sup>

网龙华渔 101VR 沉浸教室也是目前受到关注的 VR 教育解决方案之一（见图 3-18）。101 VR 沉浸教室解决方案将沉浸式虚拟现实技术与教学相融合，以优质教学资源为核心，集终端、应用系统、平台、内容于一体，为学生创设接近真实的学习环境，将抽象概念具象化，为学习者打造高度开放、可交互、沉浸式的三维学习环境。

图 3-18 101VR 沉浸教室解决方案<sup>66</sup>

虚拟现实设备提供的是沉浸式体验，让学生能够以第一人称视角进行互动。亲身的学习体验显然比空洞的说教更能满足需求，这显然比让学生们看教科书要有趣、生动得多，而这一切都是拜 VR 所赐，VR 为学生提供了一种场景化学习、可视化学习、沉浸式学习的方式，让学生能够真正获得高品质的学习体验。

<sup>65</sup>在这六大问题解决之前，用 VR 做教育还有一点“扯淡”？[EB/OL].<http://www.itouban.cn/zx/201601/5574.html>. [2016-5-31].

<sup>66</sup>华渔 K12 智慧教育 / 解决方案 / 101VR 沉浸教室[EB/OL].[http://k12.101.com/15\\_class/class\\_cj.shtml](http://k12.101.com/15_class/class_cj.shtml). [2016-5-31].

## 六、创客实验室

“创客”一词源自英文单词“maker”，原意为“制造者”。“创客”这一概念最早起源于美国麻省理工学院（MIT）比特和原子研究中心（Center for Bits and Atoms, CBA）发起的 Fab Lab（Fabrication Laboratory）。Fab Lab 即微观装配实验室，是一个拥有几乎可以制造任何产品的工具的小型工厂。Fab Lab 的最初灵感来源于 MIT CBA 的 Gershenfeld 教授于 1998 年在 MIT 所开设的“如何能够创造任何东西”的课程，在该课程中，即使是没有技术经验的学生也能够创造出很多令人印象深刻的产品，于是，可以实现个性化需求的目标也逐渐成为了 Fab Lab 萌芽的创新研究理念；学生们创新活动的热情使 Gershenfeld 教授深受鼓舞，他认为，与其让人们接受科学知识，不如给他们相关的知识及工具支持，让他们自己去发现科学。随后，第一个 Fab Lab 便于 2001 年建立，随着 Fab Lab 的理念走出美国、走向世界，多个国家相继建立了 Fab Lab，并且加入了 Fab Lab 的全球网络。Fab Lab 为创新提供平台，使得发明创造不再受地点与人员的限制。随着 Fab Lab 网络的延伸，个人创意、个人设计、个人制造越来越深入人心，全球创客的浪潮由此引发。

“创客”，即不以营利为目的，利用 3D 打印技术、各种开源硬件等，努力把各种创意转变为现实的人，这是《创客：新工业革命》一书的作者克里斯·安德森对“创客”这一概念的界定。3D 打印技术与各种开源软件是创客们的拐杖，创意、实践、分享是创客们的步伐，至于营利、商业价值，都是天边浮云。<sup>67</sup>

新媒体联盟地平线报告（2014 高等教育版）中指出，在未来 3~5 年内，学生将从作为消费者的角色向作为创造者的角色转变。<sup>68</sup>也就是说，学生将不再只是单纯地作为课程内容的消费者来学习，而是通过制作和创造的方式进行学习。这样看来，“不以营利为目的，努力把各种创意转变为现实”的创客精神就与体验教育、项目教学法、创新教育等教育理念不谋而合，而“创客”精神与教育的碰撞擦出了最美的火花——创客教育。

创客教育使学生的学习回归其自然性，学生在动手制造的过程中学习，这里的“制造”并非简单的模仿，而是学生通过自己实现自己的创意所完成的“创造”。正如祝智庭教授所指出的那样，“创客教育是在当今创客运动的浪潮之下，在教育界兴起的教育创新现象。创客教育继承了项目教学法、做中学、探究学习等以学生为中心的教学思想，并借助与信息技术的融合，开拓了创新教育的实践场。”<sup>69</sup>

创客教育秉承了以学生为中心及与实践相结合的教育理念，培养了学生的自主学习能

---

<sup>67</sup>搜狐教育.创客教育：当“创客”精神遇到教育[EB/OL]. <http://learning.sohu.com/20150227/n409207508.shtml>. [2016-5-31].

<sup>68</sup>L·约翰逊, S·亚当斯贝克尔, V·埃斯特拉达,等. 新媒体联盟地平线报告（2014 高等教育版）[J]. 北京广播电视大学学报, 2014(2):14-36.

<sup>69</sup>祝智庭, 孙妍妍. 创客教育:信息技术使能的创新教育实践场[J]. 中国电化教育, 2015(1):14-21.

力、创造力、问题解决能力、实践能力等多种能力。创客概念自 2011 年传入中国后,“上海新车间”“北京创客空间”“深圳柴火创客空间”相继成立,创客运动在中国得以不断推广,清华大学、同济大学等许多高校,以及温州中学、北京景山学校等中小学也相继成立了“创客空间”。<sup>70</sup>

什么是“创客空间”?创客空间也就是创客们制作、交流、共享知识和资源,以及项目协作的场所。在学校的创客空间里,一般会配备基本的操作工具、计算机、3D 打印机、Arduino 等开源硬件平台,甚至还有可穿戴设备、激光切割机等以及多种学习资源,以满足学生完成创造的需求(见图 3-19 温州中学 DF 创客空间的器材清单)。

另外,对于学校来说,创客空间还是课程实施的环境,一般会为学生设置具体的创客课程。图 3-20 与图 3-21 为美国巴尔的摩市公立学校创客空间。

北京景山学校教师吴俊杰也对创客教育下理想的教学环境作出了一定的预想,“理想的教室环境是一种颠倒课堂和基于项目的学习相复合的模式,教室周围是电子图书馆,学生可以根据精选视频和社区资料自学,教师负责组织标准化考试以判断基本知识和技能的落实情况,而教室的中心则是讨论桌、加工工具、实验仪器和展示平台,学生基于具体的项目,解决真实情境下的问题,在协作中综合运用知识、提升情商、了解自身、学会生活、明确人生定位,寻求巅峰体验和自我实现。”<sup>71</sup>

项目	名称	数量
电子	Arduinio学习套件	10
	互动媒体技术学习套件	16
	创意机器人学习套件	16
	Scratch测控板、酷乐宅、Kinect、Makeblock、yeelight套件、树莓派套件、pcDuino套件等	若干
加工	小型焊台	1
	手持多功能电钻	1
	多用锯套装	1
检测 维修	数字示波器	1
	实验室工具套装	3
	防静电工作台,大小为(180×80×75)	4
展 示/ 收纳	3D打印机(桌面型)	2
	激光打印机	1
	公用电脑	2
	大屏幕电视机	1
	不同规格的透明储物盒	30
学习	《Arduino创意机器人》教材及配套网络课程、各种创客视频	若干
	各种创客书籍(含《爱上制作》系列、清华大学科技创新丛书系列)	若干

图 3-19 温州中学 DF 创客空间的器材清单<sup>72</sup>

<sup>70</sup>李凌,王颖.“创客”:柔软地改变教育[N].中国教育报,2014-9-23(5).

<sup>71</sup>吴俊杰.让教育滋养创客让创客丰富教育——我的创客教育之路[J].中小学信息技术教育,2014(4):9-12.

<sup>72</sup>做一个可复制的创客空间[EB/OL].<http://www.wzms.com/Read.asp?wzms=3&NewsID=21475>. [2016-5-31].

图 3-20 幼儿创客学习制作玩具<sup>73</sup>图 3-21 美国巴尔的摩市公立学校创客空间<sup>74</sup>

高校中的创客空间和传统的科学实验室不同，它们并不隶属于任何院系，而是独立向广大师生开放。开放性是高校创客空间的一大特点，创客空间随时向各个学科、各年级学生开放；在创客空间进行的实验，没有固定要求，而是以学生的具体需求和兴趣来决定。<sup>75</sup>

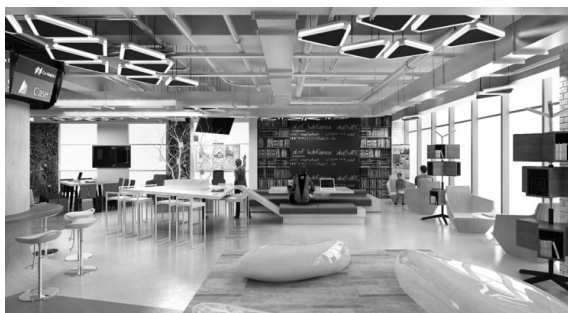
清华大学提出了“创客空间”交叉融合设计的空间设计理念，该理念主要包括以下几点：面向清华创新创业团队的参与式创新服务平台与体验式协作场所；可 DIY 的空间和灵活变化的场地，满足学生创新创业活动的不同需求，借助于智慧绿植系统创建清华大学最绿色环保的空间；由软硬件结合的协同工作系统，将各层与学生创新活动互连，同时为学生提供参与空间建设的机会，学生成为空间的主人（见图 3-22）。

<sup>73</sup>DIGITAL HARBOR FOUNDATION[EB/OL].<http://www.digitalharbor.org/>. [2016-5-31].

<sup>74</sup>同 73。

<sup>75</sup>祝智庭,孙妍妍.创客教育:信息技术使能的创新教育实践场[J].中国电化教育, 2015(1):14-21.



图 3-22 清华大学创客空间场景<sup>76</sup>

## 七、哈佛大学商学院 HBX Live

早期的在线教育大部分是事先将教师的授课过程拍摄成教学视频，然后将视频发布到网站上供学习者观看学习，MOOCs 中的大部分课程都是以这样的形式呈现的。更先进一点，教师在网络平台上进行实时授课，学生可以在教师授课时段登录该网络平台进行听课，学生在听课过程中，可以通过在公共讨论区发言来提出问题，或者与教师和其他学生交流讨论，但是在这种形式下的在线实时教学活动中，教师并不能够知晓当前听课学生的情况，看不到学生的表情是明白了还是仍然存在疑惑，教师不能够及时获得学生的反馈，这对于教学活动的顺利、有效进行产生了很大的阻碍。

哈佛商学院前两年提出的在线教育项目 HBX，为当时在线教育中存在的问题提供了解决方案，并推动了在线教育的进一步发展。HBX 是由哈佛商学院提出的一个在线教育项目 (a digital learning initiative powered by the faculty of Harvard Business School)，其宗旨在于扩大哈佛商学院教学与研究的覆盖范围，深化其影响，这也标志着哈佛商学院正式进军在线教学领域。HBX 区别于 edX，edX 是哈佛大学与麻省理工大学联手创建的大规模在线开放课程平台，也就是我们所熟知的 MOOC 平台之一，它免费为全世界的学习者提供大学教育水平的在线课程。与 edX 不同，HBX 是采用专有技术所构建的，并非是在 edX 平台上所开设的新课程。HBX 所使用的技术是对 edX 及其他 MOOC 平台的一种补充，它是专门为哈佛商学院独特的教学方法所开发的独立平台，而非挂靠于其他网站或平台，因此 HBX 是开创性的收费课程平台。

至于哈佛商学院为什么会决定进军在线教育领域，商学院院长 Nitin Nohria 解释道，一系列综合因素影响了哈佛商学院进军在线领域的决定：首先，技术与网络已然相当成熟；其次，越来越多的学生成为了数字化学习者；最后，包括 MBA、博士学位、高管教育在内

<sup>76</sup>清华大学创客交叉融合空间设计[EB/OL]. <http://makereducationlab.com/清华大学创客空间 i-center 设计/>[2016-5-31].

的商学院教育项目已经不断深化与发展，而且商学院管理与传播信息的途径或手段也已达到了一定的影响范围，包括贝克图书馆（Baker Library）和哈佛商业出版社（Harvard Business Publish）在内。因此，Nitin 觉得商学院可以在自己的长处之上再有所创新。

哈佛商学院着手建立 HBX 时，他们的使命很简单，即用技术提升他们的潜力以实现对世界具有影响力的领导者的教育。首先，哈佛商学院会从他们积累了 100 多年的商业教育经验入手；其次，他们会利用可供他们使用的每一个技术工具；最后，他们会将所有影响因素中最关键的元素相融合，这就是他们所说的秘密武器——学院的教师，以及将自己的一生都用于追求卓越教学与学习的那些人。

### 1. HBX Live——在网络上再现哈佛商学院课堂中的魔力

基于 HBX 在线课程平台，哈佛商学院构建了全新形式的未来课堂——HBX Live。包括耶鲁大学的管理学院及宾夕法尼亚大学的沃顿商学院在内的其他几所相当著名的商学院也已经建立了自己的远程教室。耶鲁大学在其新建的耗资 2.43 亿美元的综合设施中部署了一间远程教室，使得相距甚远的学生能够在全球网络课程中共同学习；沃顿商学院利用了最新的思科网真技术，将其位于旧金山的西海岸校区与位于费城的本部连接到了一起。然而，哈佛商学院 HBX Live 与这些远程教室存在很大相异之处。

HBX Live 是一个虚拟教室，它被设计用来在数字化环境中重现哈佛商学院著名的案例教学法（Case Study Method，哈佛商学院在近一个世纪之前所提出的一种意义深远而不可动摇的商业教育方法，该方法主要让学生在剖析真实商业案例的过程中学习商业知识并培养领导能力和团队精神）所具备的亲切感和同步交互等特点。来自世界各地的参与者可以同时登录课堂，并与哈佛商学院的教师进行实时的、基于案例的交流与学习。

### 2. HBX Live 的建设之路

哈佛商学院 MBA 课程的教委主席，也是目前负责学院战略与创新的高级副院长 Youngme Moon 表示，“刚开始勾画虚拟教室的形状时，我们走进了一间老教室（位于教学楼的地下室中），于是我们决定仿造这件老教室的布局。我们甚至把学生的照片贴在了泡沫板和画架上，并且把教师带入教室中，让他们想象自己这样的环境中进行教学。”

为了将构想付诸现实，哈佛商学院与 McCann Systems 公司（一个位于新泽西州的视听系统集成商，视听解决方案的创造者）及 Shepley Bulfinch 公司（体系架构与规划公司）共同合作来设计并建设了这个平台。在 McCann 公司的帮助下，商学院挖掘到了多家公司的先进技术，比如 Cisco 视频技术、BSS 音频技术及 X20 的软件平台，从而拼凑出了商学院所需要的系统。

第一个很大的挑战就是延迟，典型的延迟就是视频流和音频流在互联网上传播所导致的延迟。仅仅为了使数字黑板没有任何延迟地运行或者不会发出烦人的眩光，开发人员就进行了三次迭代。该系统还需要消除用户使自己静音的可能性，同时要使教师的音频足够

清晰,从而真正营造出传统教室中的课堂氛围。Moon表示,“我不想创造一个除了发言者以外,其他人都缄默的情境,因为这样就会使参与者感觉到不生动、不真实。如果我开了一个玩笑,我希望能够听到笑声。如果有人提出了一个很棒的点子,我希望听到班上其他人的赞许。这就意味着每个人的麦克风必须一直开着。”

另外,Moon和HBX团队还决定配备手持摄像机以全程捕捉教师在课堂上的所有行为。Moon表示,“我们不能只配备一个静态摄像机,这样会使课堂变得死气沉沉。我们可以邀请世界上最有活力的人,但是即使是这些最有活力的人,他们的风采魅力也会在静态摄像机前消失殆尽。我们必须能够将教师的魅力彰显出来,就如同学生在真实课堂中所感受到的那样。”

学院作出决定不会把虚拟教室建在校园中,部分原因是为了降低投资费用,但另一个原因也是为了能够了解有关于电视制作的专业知识与技能。校园中没有现成的教室拥有像演播室那样26英尺高的天花板以供处理复杂的照明系统,也没有15英尺高、27英尺宽的视频墙能够将所有学生的影像都展示出来。另外,学校还缺乏不间断的供电系统。HBX的执行理事Jana Kierstead表示,“如果我们将这样的教室建立在校园当中,那么一旦断电,我们将不能够开展课程。”因此,学院决定在附近的公共广播机构WGBH中租用一个现成的演播室和一个控制室。

### 3. HBX Live 的现场

这个专门设计的演播室中有一个分辨率很高的视频墙(见图3-23),该视频墙模仿了哈佛大学商学院的圆形剧场式的座位排布方式,每个人以2英尺宽、2.5英尺高的图像显示在视频墙上,多达60个人可以同时显示,也就是说每个人都相当于坐在传统教室中的前排中心位置。利用固定相机与漫游相机来熟练地、巧妙地摄制课程,为参与者创造一种像真实教室一样的透视感,参与者既可以看到教师,也可以通过交互式网页看到教室中其他多达59个人。此外,其他人还可以通过观察者模式来旁听课程。

虚拟举手——学生只需要在自己电脑屏幕上的特定按钮处点击几次,就可以使演播室内视频墙上自己的名牌变红,这也就表示这些学生举手想要发言。其他人可以通过聊天栏做出及时的反应,而且他们的评论连同他们的头像与姓名,都会在演播室大屏幕的下方滚动,就像时代广场的字幕跑马灯那样。

聊天功能——学生基本上可以输入他们的任何想法,教师可以通过屏幕底部的跑马灯处看到学生们都写下了什么(见图3-24)。学生们虽然分布在全球范围内的不同地区,但是HBX Live为他们营造的课堂氛围几乎与他们在传统的哈佛商学院课堂中所感受到的氛围无异。

图 3-23 HBX Live 演播室视频墙<sup>77</sup>图 3-24 实时视频直播互动教学<sup>78</sup>

#### 4. HBX Live 的幕后

与其说在 HBX Live 中开展的一次课程是一节课，不如说它是一个“节目”来得更贴切。开展一次课程至少需要包括导演、制作人在内的 4 个制作组人员，其中两个在演播室现场，两个在控制室里，他们协助授课教师保证授课过程顺利进行。

Anand 在演播室中开展了 HBX Live 的第一节课，在上课过程中，一位工作人员扛着一台漫游摄像机在课堂上捕捉 Anand 的行动，另一位制作组人员需要保证演播室中的音频足够响亮、清晰地传送给每个参与者，就如同这些参与者也都在演播室中一样。除了漫游摄像机，还需要 5 台固定摄像机来捕捉教师的行动，配合 60 个学生的电脑摄像头，导演可以同时播送多个图像，就像电视节目直播一样。而在控制室当中（见图 3-25），制作人决定着学生能够在他们自己的电脑上看到什么内容。当一个学生被点名的时候，他的头像就会在屏幕上弹出。

“这样的课堂需要一整个团队的努力。制作人会在课程开始的前一天索要教学计划，以

<sup>77</sup>HBX LIVE[EB/OL].HBX.http://hbx.hbs.edu/hbx-live.[2016-5-31].

<sup>78</sup>同 77。

便于他们提前准备幻灯片或者视频片段等相关资源。这不仅仅是一次课程，它是一个节目，需要制作。” Jana Kierstead 这样说道。



图 3-25 HBX Live 控制室<sup>79</sup>

HBX Live 的第一次运行是与哈佛商学院行政教育与企业学习（Executive Education and Corporate Learning）的参与者、哈佛商学院校友以及 HBX CORE（Credential of Readiness, 准备就绪凭证）的学生们共同进行的。在精选的管理教育与企业学习计划中，商学院向参与者提供了一系列通过 HBX Live 开设的课程，当他们回到工作岗位或者正在修习校内其他学习单元时，他们依然可以在 HBX Live 平台上听课。例如，来自 2000 届、2005 届和 2010 届 MBA 班以及哈佛商学院董事会的校友最近受到邀请参与了一个持续两日的关于领导能力的试点课程。在一次的授课时间段中，有超过 30 个国家的参与者参与了课程学习。HBX Live 所获得的反馈也是相当鼓舞人心，参与首次课程的哈佛商学院校友中有 96% 的人表示他们希望能够再次参与到 HBX Live 课程当中。

HBX Live 的参与者目前仅在受到邀请的基础上才可参与该直播课程。HBX Live 为哈佛商学院的校友提供了一个实现终身学习的渠道，据报告称，哈佛商学院的校友相比非校友而言，报读行政教育类课程的可能性较小，因此，HBX Live 为其提供了一个相当便利的方式使其获得行政教育。HBX Live 也提供了一个全新的机会来教授世界各地的行政教育班，这些行政教育班当中的一部分已经在孟买或上海的哈佛商学院子机构接受过教育，或者是在其他国家的公司单位，或者是在奥斯顿的校区内。图 3-26 展示了 HBX Live 一年内的相关数据（2015 年 6 月）：一个演播室拥有 60 个屏幕，66 台摄影机，像素高达 6220800；拥有 60 个积极参与者，1000 个旁观者；一年内共开设了 70 次课程，每次课程时长 70~90

<sup>79</sup>HBX LIVE[EB/OL].<http://hbx.hbs.edu/hbx-live>. [2016-5-31].

分钟；有 93% 的哈佛商学院校友希望能够再次参与 HBX Live；预计将有 130 个直播课程在下一年开展。

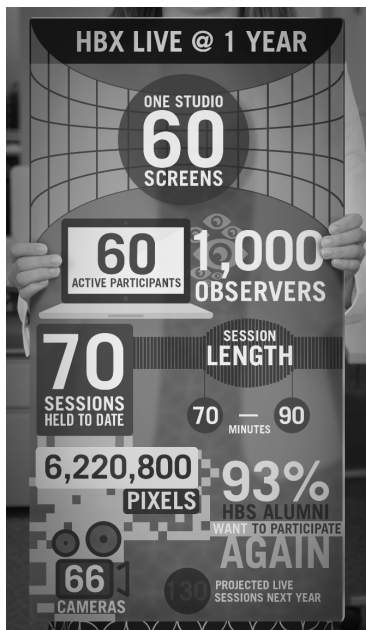


图 3-26 HBX Live 一年内的相关数据（2015 年 6 月）<sup>80</sup>

HBX Live 项目彻底改变了我们以往对于在线教育的思考方式。HBX Live 在线直播课堂真正地把传统教室移植到了互联网的虚拟环境中，教室的布局依然是讲桌与“课桌”相对、教师与学生面对面的布局，不同的是，在 HBX Live 中与教师面对面的是一一个个整齐排布、以学生个体为单位的屏幕，每个屏幕下方都附有该学生的编号、姓名等基本信息，方便教师与学生进行实时的交流互动。学生在 HBX Live 课堂中依然可以像在传统教室中一样，通过虚拟举手来吸引教师的注意，也可以与其他学生相互交流讨论。

HBX Live 将学生从固定的传统教室环境中解放了出来，学生可以在任何地方通过连入互联网的计算机及摄像设备参与到课堂教学中。教师在 HBX Live 演播室中同以往在传统教室中授课情况大致相同，而且在 HBX Live 中授课时，教师可以更清晰地观察到每个学生的听课情况，并且能够及时地与每位学生“近距离”地交流互动。

到目前为止，各界对于哈佛商学院 HBX Live 及 HBX 的反馈与评价都相对积极。Anand 和他的两个同事一起开设的课堂就获得了很大的成功，以至于许多学生在课堂结束后都不愿意下线。“在课堂结束的时候，三位教职工花了片刻时间对所有这些 HBX Live 的第一批学生进行了真诚的感谢，教师们甚至热泪盈眶，现场也异常安静。我想，如果我们能够在

<sup>80</sup>HBX LIVE[EB/OL].HBX.http://hbx.hbs.edu/hbx-live.[2016-5-31].

远程教室中建立这种亲密关系，那么这就是我们的特别之处。” Moon 说。HBX Live 产品经理 Cristina de la Cierva 表示，“看到来自不同时区、不同国家的参与者同时连入平台的时候，真正能够感受到该平台的强大之处，而且教师也表示在 HBX Live 平台上教学甚至比在传统教室中更有沉浸感。” Anand 表示，哈佛商学院真正做到了许多批判在线教育的人坚持认为的不可能做到的事：复制传统课堂的氛围！

此外，哈佛商学院也正在探索 HBX Live 设备的其他新用途，从虚拟的管理项目中基于案例的教学到研究性活动，均有 HBX Live 的用武之地。另外，他们也在继续探索如何将 Live 设备与其他 HBX 异步产品进行最优化的整合，以增加实时学习的效益。例如，他们正在探索如何利用 HBX 技术来提高课前呈现技术性材料或者分析起来比较复杂的材料的效果，从而将教授从白板前解放出来，并使得学生能够自定步调地掌握这些概念。

通过 HBX，我们可以发现，数字化学习工具只是达到目的的一种手段。但是，这并不意味着哈佛商学院没有通过一种有创造性、有野心的方式来利用这些工具。相反，他们花费了大量的时间构思如何使用这些学习工具。商学院所真正关注的焦点是创造一种能够将商业教育带入生活之中的学习经验。HBX 教育是理智的，这是值得肯定的，但是教育也应该是吸引人的、活跃的、社会性的。

## 八、美国互联网思维大学 Minerva

论及“互联网+”教学的新环境，有着“互联网大学”之称的美国密涅瓦大学（Minerva School at KGI）必然会被提起。Minerva 是古罗马神话中的智慧女神，是她把纺织、缝纫、制陶、园艺等技艺传给了人类，其希腊名也就是人们所熟悉的雅典娜（Athena）。以智慧女神之名命名该所大学，意在隐喻密涅瓦大学的办学宗旨就是为全球最智慧、最活跃、最有前瞻性思维和最有发展前景的学生提供一种全新的大学体验，并将他们培养为具有国际化视野的领导者和创新者。

密涅瓦大学使高等教育跳出了传统的校园框架，对“大学”这一概念进行了重新定义。密涅瓦大学的颠覆性在于它借助互联网的力量，利用“O2O”的互联网思维，采用了线上线下相融合的教学模式。线上即指所有学生的所有课程都是通过网络平台进行的；线下即指在线上课堂之余，学生利用当地的一切资源，参加密涅瓦大学组织的课外活动，或者参加当地的其他实践活动，作为线上课堂的补充。密涅瓦大学做出了 4 个非常具有针对性的变革，为学生提供了独一无二的学习体验。

### 1. 沉浸式的全球化体验（Global Immersion）

密涅瓦大学的创办者意识到，连续 4 年都把学生关在马萨诸塞州的剑桥镇或者康涅狄格州的纽黑文村，然后告诉他们这个世界上正在发生着什么，这样的方式或许并不是真正培养全球化人才的最好方式。为了培养出真正的全球化人才，密涅瓦大学对传统高校的培

养方式进行了变革，提出了“沉浸式的全球化体验”。

根据密涅瓦大学的规划，学生在大学学习的4年中需要游历全世界最伟大城市中的7座城市，在其中生活与学习。这些城市都是相应国家中的政治、经济、文化或科技中心，比如美国旧金山、德国柏林、西班牙布宜诺斯艾利斯、韩国首尔、印度班加罗尔、土耳其伊斯坦布尔及英国伦敦等。学生的第一年会在美国旧金山度过，之后的每一个学期，他们会以班级为单位依次前往其他6个城市，在这个城市中居住、生活与学习。学生们会融入当地的文化氛围，掌握当地的语言与风俗，并充分利用这个城市的社会资源及社会特点进行实践性的活动。4年后，学生们将能够建立一个真正的全球关系网络，并获得深度的全球体验。

## 2. 现代化的课程（Modern Curriculum）

密涅瓦大学不开设基础课，这对于基础课占据本科生全部课程1/4~1/3的传统大学而言是不可思议的，也是有趣的。Minerva大中华区执行总裁罗凯指出，“大多数密涅瓦学生进入大学前都会自学这些基础课程，对于没有学过的学生，密涅瓦会列出基础课程清单，包括数学、经济学、化学、物理等学科，让学生们自主学习”，而自学的主要方式便是MOOC。学生们在掌握这些基础知识之后，便可以跟上密涅瓦的步伐，进入更深层次的学习。

教育可以分为三个部分：信息传播、智力发展及实践性学习。传统高校一般将“信息传播”作为它们的首要责任，而密涅瓦大学所专注的则是另外两个部分。密涅瓦大学的课程设置不再仅仅聚焦于基本知识内容的学习，而是旨在教授学生如何成为全球化的大思想家、创新者和领导者。密涅瓦大学会在第一学年内安排学生学习4门基石课程（Cornerstone Courses），这些课程通过加强对核心思维习惯和基本概念的训练，发展学生的批判性思维、创造性思维及有效的沟通互动能力。作为整个课程构建的基石，这4门课程包括：

- 理论分析（Formal Analyses）——数据分析、逻辑分析、决定因素分析、计算机建模、可视化与仿真等；
- 综合系统分析（Complex Systems）——次级效应、多元素相互作用、动态趋势和复杂性理论等；
- 实证分析（Empirical Analyses）——形成和检验假设、对科学不确定性的论证及创新研究成果的应用等；
- 多元模式交流能力（Multimodal Communications）——高水平阅读、写作、公开演讲、集体项目协作、沟通及辩论能力等。

后三年，课程将进阶到选择性课程（Elective Courses）和顶层项目（Capstone Project），而这些课程的学习都需要使用基石课程中所习得的基本技能。

此外，在常规的课堂学习之外，密涅瓦大学还设置了“地点性任务”（Location-based Assignment）、“半课外活动”（Co-curriculum/MiCo）和“课外活动”（Extra-curriculum），这些因地制宜的实践活动大大补充并拓展了课堂学习，训练了学生的实践能力。



### 3. 终身的成就支持 (Future Success)

密涅瓦大学对“毕业”这一概念也实现了颠覆性定义。密涅瓦不仅仅是作为一所本科大学,将其学生打造成社会所需要的精英,它还会全力成为其毕业生的终身公关公司、人力资源公司和风险投资公司。

凡是从密涅瓦毕业的学生,无论处于其人生或职业生涯的哪一阶段,只要需要密涅瓦的帮助,密涅瓦必然会全力以赴。这就是密涅瓦大学的终身支持计划,为其学生提供免费的终身咨询与帮助,以及完善的终身职业生涯指导。

### 4. 真正无地域限制、无歧视的招生 (Accessible Admission)

美国的传统大学,尤其是常春藤学校,其学生绝大部分都是美国人,对其他国家和地区的学生有一定的招生数量限制。而密涅瓦大学为了实现其超精英化教育的目标,培养真正全球范围内的领袖、精英人士,其招生也是真正意义上的遍及全球,对申请入学者没有任何国籍、地域、种族等条件限制。据统计,2014年在美国旧金山密涅瓦大学的总部里,共有29名学生正在开启自己的大学生涯,其中有7名学生来自中国,占学生总体的24%。2013年,有超过25万名中国学生申请入读美国高校,而美国高校开放给国际学生的名额为10%,给中国学生的Offer数量仅占1.13%。密涅瓦大学24%的中国学生比例与美国传统高校1.13%的中国学生比例相比,显然可以证明这所学校全球化的人才选拔观,以及真正无地域限制、无任何歧视的招生政策。

密涅瓦大学的无障碍入学政策主要通过三个途径实现<sup>81</sup>。

第一,学费相对较低。密涅瓦大学每年收取学生的学费是10 000美元,加上生活费、住宿费,每个学生每年的花费不到30 000美元,而这些费用还达不到常青藤学校及美国其他私立学校一学年的学费标准。密涅瓦大学的学费之所以相对低廉,是因为其回归教育本身,剔除了所有与学生教育无关的设施和费用,包括校园、图书馆、实验室等建筑的建造,而是充分利用世界各地城市的当地资源和自然设施,因而大大降低了教育成本,使得最顶尖的“服务”更能为每个经济条件相对普通的“用户”所接受。对于存在经济困难的学生,学校还会提供奖助学金以支持,保证了学生不会因为经济原因而错失受教育的机会。

第二,不注重SAT成绩。SAT (Scholastic Assessment Test) 是美国对于学生学术能力的评估测试,俗称“美国高考”,其成绩是世界各国高中生申请美国名校入学资格及奖学金的重要参考。与传统美国高校不同,密涅瓦不要求申请者提供SAT成绩,而是有其自己设计的一套线上评估考试,以及完全不收取任何费用的申请机制,这也解决了部分地区经济困难的学生没有条件参加SAT考试的问题。另外,区别于SAT,密涅瓦的评估考试是无法提前准备的,这也就保证了其最终招收的学生是真正有实力、有能力、有潜力的。

第三,招生无限制。密涅瓦大学的招生是真正面向全球的,完全没有地域、国家、种

<sup>81</sup>王佑镁,包雪. 密涅瓦大学: MOOCs 时代创新型大学的探路者[J]. 远程教育杂志, 2015(2):3-10.

族、肤色等限制。另外，区别于传统美国大学，密涅瓦面对全世界招生完全没有人数比例限制，从而避免了很多优秀学生因为招生比例而被高校拒之门外的悲剧。

密涅瓦大学的另一个颠覆点就在于，其大力提倡开放式的教育理念及互联网的教育思维，深度整合并利用数字技术，提供给学生完全开放的教育环境、全球化体验式的学习环境及高度智慧的课堂环境。

传统的高校一般是在划定的土地上建筑校舍、教学楼、实验室、餐厅等，学生在校的大部分时间都是在这个限定的范围内学习与生活。国内的大学一般以围墙、栅栏或小溪等方式与外界严格分离开，而美国的高校虽然没有围墙，表面上是开放的大学，其实学生的学习生活在一定程度上仍然与外界相隔离。在互联网使得整个世界连在一起的今天，大学不该再是封闭的象牙塔。密涅瓦大学正是秉承了开放式的教育理念，真正地做到了“没有围墙”。

密涅瓦大学不建造任何校园，这与传统大学是完全不同的。然而，密涅瓦大学并非没有校园，它在世界各个国际化大都市都安排有学生宿舍，而这些城市就是密涅瓦大学的“校园”。密涅瓦大学通过与当地的高校、研究所、公司等机构合作，使其学生可以使用一流的图书馆、实验室等设施，充分利用当地的一切优秀资源。密涅瓦大学的学生通过在这些城市“校园”中学习、生活、实践，经历这个城市的文化，感受这个城市的风土人情，真正地做到完全融入这个城市。正如创立者尼尔森所说，密涅瓦大学是真正的“一所没有围墙的世界大学”。

密涅瓦大学的核心特点在于其充分并智慧地利用互联网及数字技术所构建的教学环境——虚拟学区，也即其 O2O（Online to Offline）教学模式中的线上教学部分。密涅瓦大学花费巨资雇用了最优秀的技术人员为学校专门开发了一款教学系统，教师和学生都坐在安装有这款教学系统的计算机屏幕前进行课堂教学活动。教师和听课学生的头像都会实时地显示在屏幕上，当教师讲课或者有学生发言时，发言人的头像就会单独跳出来变大，使得该发言人得到教师和全体学生的关注，就如同在传统课堂中上课一样。

此外，该教学系统还包括“积极性学习平台”（Active Learning Platform），通过该平台，教师与学生、学生与学生之间可以进行即时的交流互动。学生在课堂上的所有行为也都会被该平台记录下来，平台会通过学生的听课情况来分析学生的听课效果（见图 3-27）。比如，通过分析发言次数和内容，或眼球的运动，判断学生是否在认真听课<sup>82</sup>。该平台不但可以在上课时间向授课教师反馈学生信息，以便教师关注学生、即时调整授课进度，还会把信息反馈给其他教师，以便教师提前了解学生的情况。

---

<sup>82</sup>尹颖尧,李鸿琳.MINERVA,大学新概念[J].大学生, 2014(1):27-29.



图 3-27 正在上课的密涅瓦学生<sup>83</sup>

密涅瓦大学颠覆了传统大学的架构，借助互联网工具颠覆了大学的教育模式。密涅瓦大学利用互联网的力量，开发真正具有大学资质的线上教育平台，并把线下资源无线扩大，成为一所“全球性”大学。密涅瓦大学正深刻体现着“互联网+”高等教育的变革。

## 九、小结

“互联网+”时代，技术对教育的影响首先体现在教学新环境方面，比如当前各高校出现的“未来教室”“数字化教学”“虚拟实验室”“虚拟演播室”等。新环境会激发师生探索新教学模式的热情，打破师生固有的思维定式。但必须清楚的是，无论环境如何发生变化，教学本质都是由教师的教与学生的学两个基本方面构成的，师生之间所建立的人文环境一定客观存在，并且始终是最重要的。许多基于数字化技术的教学工具正在逐步进入课堂教学，这是教学环境变革的必然。未来，计算机网络环境的比例还将不断增加，教育物理环境的设计也会越来越突出学生的主体性，“互联网+教学”的新环境一定是物理环境与计算机网络环境、教育人文环境的最优融合。未来，“互联网+教学”新环境的发展会呈现出以下几个趋势。

### 1. 教学环境定制化

随着互联网与信息技术的发展，不同教学环境的差异性逐渐受到了人们的关注。在技术允许的条件下，人们越来越重视为特定的教学创建特定的环境。

在今后的教学环境建设中，教学环境定制化成为一大趋势，包括为教师而定制、为课程而定制、为教学活动而定制、为学生而定制等。例如，上文所述的 HBX Live 就是专为哈佛商学院著名的案例教学法的教学活动所定制的教学环境；麻省理工学院的 TEAL 物理实验室就是专为物理课程教学而设计的教学环境。随着互联网与信息技术的继续发展，今后的教学环境会更加具有定制化特征。另外，随着 VR 技术在教育中的应用逐渐广泛，相信在不久的将来，每个学生也能拥有一个完全为自己定制的、只属于自己的学习环境。

<sup>83</sup> MINERVA SCHOOLS AT KGI[EB/OL].[https://www.minerva.kgi.edu.\[2016-5-31\]](https://www.minerva.kgi.edu.[2016-5-31]).

## 2. 教学环境全景化

互联网时代打破了时间与空间的壁垒，让原本只能发生在三尺讲台上的教学，随时随地都可以发生。目前，在高校中，学生的课余时间往往比学生接受正式的课堂教学的时间要多得多。那么，学生在课余时间会在哪里、做什么？在相对零散的课余时间中，学生或许会三两成群，在教室外、走廊中讨论问题；在相对集中的课余时间中，学生或许会在图书馆学习，或许会在学生活动中心组织活动等。

学校的正式课堂以外的环境教学化建设也相当重要，比如美国弗吉尼亚大学教育学院走廊、约翰霍金斯大学学生学习中心、日本京都同志社大学良心馆等，充分利用了正式课堂以外的环境，促进了教学环境在校园内的全景化，让教师与学生能够做到随处可教学、随处可学习。

互联网发挥了师生之间、生生之间、人与技术之间的无缝连接优势，为泛教学、泛学习提供了可能。因此，校园内的全景教学环境并非我们追求的最终目标，我们最终追求的是完全无场景限制的教学环境全景化，充分拓宽课堂教学的边界，实现学校和日常生活中每个教学过程、每个学习过程的真正无缝连接。

## 3. 教学环境卓越化

卓越的环境更有利于培养出卓越的人才。“互联网+”时代强调主体的思想与价值，强调突出主体地位，因此教学环境的建设也会以为主体提供充分的服务与支持为主要目的。同时，教学环境也不再只是为主体提供工具，而是通过技术的合理利用，为学生创造出一个能够激发学生创造性、有利于培养学生多种能力的卓越环境。因此，教学环境卓越化也是“互联网+”时代下教学环境发展的一大趋势。

## 第 4 章

Chapter 4

# “互联网+”时代的学术伦理与超越

“互联网+”时代是一个移动互联网与信息技术普遍应用的时代，也是一个大数据不断挖掘和广泛利用的时代。与传统媒介信息相比，互联网时代的信息传播更加快捷和高效，给学术研究带来了许多便利。丰富的学术资源给研究者提供了信息参考和智力支持，为他们知识结构的不断更新提供了可能，拓宽了他们的学术视野和研究范围。

与此同时，高校教师对互联网技术的过度依赖，导致其惰性不断增加并扩散，思维逐渐减少并僵化，最终缺乏主动性和创新性等诸多问题。海量信息的碎片化和多样化，也让部分教师难以取舍和甄别，从而迷失了教师发展的方向。因此，在“互联网+”时代，建立和谐多元的学术生态环境，确立合理的学术评价标准，并让高校教师树立规范的学术伦理，用正确的态度应对互联网时代的学术变革，坚守学术创新，在“双一流”即一流大学和一流学科建设的潮流中显得必要而迫切。

## 第一节 学术与教师发展

“有水平的教师搞科研，无水平的教师搞教学”成为当今大学普遍流行的价值观念。现在大学面临着教学与科研的矛盾，这是全世界的矛盾。以科研为导向的大学学术评价体系，将大学尤其是研究型大学引向重研究、轻教学的不归之路，使大学严重背离了人才培养的主航道。<sup>1</sup>教学和科研本是相辅相成的关系，但长期以来，以科研为取向的学术评价标准和评价体系将它们视为一对矛盾，将教学与科研分开对待，孤立考量，这种对学术内涵偏狭和异化的理解趋势还在不断蔓延。

这种轻教学、重研究的现象在全世界广泛存在，在高等教育高度发达的美国也是如此，其研究型大学中尤其突出。在我国，2016年2月教育部印发《教育部2016年工作要点》的通知，要求加快建设一流大学和一流学科，制定“双一流”的实施办法，为中国高等教育的发展道路指明了方向。然而，为进入全国一流大学 and 世界一流大学，不少高校存在急

---

<sup>1</sup>桑新民. 互联网+大学教育——破解世界教学学术运动的三大难题[J]. 中国高教研究, 2016(1): 53-55.

功近利的思想,偏离正常教学主航道和人才培养的主旋律,片面强调科研的误解和误导层出不穷。为扭转学术误读这一局势,树立正确的学术观念,从而建立正确的学术评价体系,提高高校人才培养质量,有必要先对大学学术的内涵和进展进行梳理。

## 一、何谓大学学术

学术缘于人们对未知世界的探索,其探索的结果即是学术主体所形成的思想、观点、理论和方法,同时这些思想、观点、理论和方法又反过来造福于学术主体及人类本身。客观世界和客观事物发展变化的无限性,决定了学术主体的学术和实践活动的无限性这一特征。于是,知识和技能的传授与继承便是学术得以延续和深入的必然选择。

美国高等教育理论家欧内斯特·博耶提出了既有区别又有联系的四种学术形式,即发现的学术、综合的学术、应用的学术和教学的学术。大学学术即突出地表现为这四种形式,也就是说,大学学术即是对客观世界的现象与本质的探索,是对知识与实践经验的提炼、抽象与概括,是理论与方法的应用及传授。<sup>2</sup>

博耶创造性地把“教学”纳入“学术”范畴。他认为,教学支撑着学术,没有教学的支撑,学术就失去了强大生命力的土壤,教学在学术范式下重新获得了尊严和地位,也使学术之火燃烧出新的生机与活力。教学学术使教学不仅具有教育属性,还具有学术属性,从而从根本上化解了科研与教学的矛盾,利于高校教学中心地位的复归。<sup>3</sup>自1990年美国卡内基教学促进会主席博耶在其出版的工作报告《学术反思:教授工作的重点领域》中,将教学视为一种学术形式,并正式提出了教学学术以来,大学教学学术的讨论与研究就没有间断过。西方大学教学学术研究的历史经历了萌芽(1990年之前)、兴起(1990—1994年)、形成(1995—1999年)和发展(2000年至今)四个时期。每一个时期和阶段都对西方大学教学学术有所研究和发展。<sup>4</sup>

由此可见,大学学术的内涵不仅包含传统的科学研究,即基于对本学科专业领域内未知问题的探究,采用本学科特有的研究方法,探索的最终成果体现为本学科高深知识的广度与深度的拓展,并通过公开发表的形式,成为能够为本学科领域内所有“学术共同体”成员所共享的“知识财富”。<sup>5</sup>同时,大学学术还应包含教学学术,即传播知识和改进教学实践的学术,是教师通过专业知识的积累,结合教育科学理论进行教学实践,形成教学成果,通过演说、发表或其他方式接受同行评价的一种学术。<sup>6</sup>

<sup>2</sup>许祥云,高瑞芳,梁钢.大学学术:如何突破“异化”的困境[J].教育科学,2016(1):66-71.

<sup>3</sup>周波.教学学术:高校教师教学专业发展的内生点[J].国家教育行政学院学报,2016(4):47-52.

<sup>4</sup>何晓雷.西方大学教学学术研究:历史发展与演进[J].外国教育研究,2016(4):3-16.

<sup>5</sup>王恒安.继承与超越:从“教学学术”到“教与学学术”的嬗变[J].教育探索,2015(12):8-12.

<sup>6</sup>胡继华.高校教学学术与学术性教学、优质教学的辩证思考[J].教育理论与实践,2016(12):50-52.

## 二、大学学术与大学教师发展的关系

大学教师发展(Faculty Development, 亦称“高校教师发展”), 已经成为世界高等教育共同话题与发展趋势。大学教师发展状况直接关涉高等教育质量, 乃至影响到未来整个世界经济、社会、文明的前途命运。由此, 大学教师发展作为一个时代命题的重要性不言而喻。毫不讳言, 不同时代、不同国家, 甚至不同教师对大学教师发展概念的理解都有所差异。在国外, 大学教师发展大致经历了科研时代(20世纪60年代以前)、教学时代(20世纪六七十年代)、教学与科研纠结时代(20世纪80年代)、教学与科研融通时代(20世纪90年代)、信息技术时代(21世纪以来)这几个阶段, 其内涵虽有侧重和变迁, 但总的来说体现了教师的全面发展和自主发展趋势, 其使命或目的在于促进学生成长、强调教师提升、助推学校发展。<sup>7</sup>

大学教师发展是一个涵盖教育理论和教育实践的较为宽泛的术语, 其概念的界定在不同发展时期、不同国家及不同研究背景下有较大差异。目前高校教师发展被定义为高校教师的全面发展, 即高校教师作为一个人、一种职业、学术界的一个成员的发展, 是旨在提高高校教师教学、科研、服务能力的有关活动、实践和策略的总称, 其重点是旨在提升高校教师教学能力和水平的教学发展。社会的不断发展对高等教育质量提出了越来越高的要求, 高等教育质量在很大程度上依赖于高校教师的能力和水平。因此, 世界各国都越来越重视高校教师的发展, 纷纷成立教师发展的专门机构, 寻求教师发展的有效路径。综合世界各国高等学校的经验, 高校教师发展在机构设置上主要有教学发展型、研究促进型和综合服务型三种类型, 在实施途径上主要包括培训研修、咨询评估、研究项目、信息资源平台等方面。事实证明, 健全的组织机构和有效的实施途径是高校教师发展的根本保障。<sup>8</sup>

由此可见, 大学学术, 无论是教学学术, 还是科学研究, 都是大学教师发展的核心内容, 也是助推大学教师发展的源动力。学术进步与教师发展同步进行, 并相得益彰。学术的发展是教师发展的内核, 教师发展的过程也是其学术进步的过程。学术的发展促进教师发展, 教师发展必然带动其学术发展。因此, 每一所大学都应当遵循教育规律, 不孤立看待教学与科研, 更不应顾此失彼。高校应该同时重视教学与科研, 并让其并驾齐驱, 不断推进教师发展, 提高高校整体办学水平和育人质量, 为国家和社会服务。

## 三、互联网时代大学教师的学术

教育部发布了《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见(征求

---

<sup>7</sup>解德渤.再概念化:大学教师发展的历史与逻辑[J].教育学术月刊, 2015(10):72-78.

<sup>8</sup>陈时见, 李英.高校教师发展的机构建设与实施途径[J].教育研究, 2013(6):72-77.



意见稿》),倡导各省市应高度重视国家实施互联网+战略的历史机遇,着力构建数字化、网络化、终身化、个性化的教育体系,提出建设“泛在学习”(U-learning,即任何人在任何地方、任何时候获取任何信息)的学习型社会的理念。国家对互联网+教育的发展战略的提出和实施,让每一个人都能随时随地更新自己的知识,提升自己的能力。作为高级知识分子的大学教师,更应充分利用互联网带来的各种学术资源,开阔自己的学术视野,提高自己的教学水平和研究能力。

互联网+教育的时代,催生了知识经济社会的来临,促成了学习型社会的形成,助推了终身教育体系的建立。随着网络信息技术在教学科研中的广泛使用,原有的传统教育被逐渐革新,教师的角色和工作方式将发生深刻的变化,教师的作用呈现多元化趋势,教师将成为终身学习型社会的学习者、教育工作的研究者和教学工作的反思者。作为前沿研究阵地的高校教师更是如此,他们必将在分享中感悟,从学习中收获,在互动中成长,在反思中发展。

在互联网时代,特别是移动互联网时代,大数据和云计算等新技术手段广泛使用,将全世界带入了一个大数据存储、分析和挖掘的新时代,大学教师有更多资源和方式提升自己的学术。精品课程共享平台、网络课程平台、微信平台,以及慕课、微课和翻转课堂等教学形式的变革为大学教师的终身学习和教师发展提供了多种机遇。网络资源的唾手可得,专家同行的便捷互动,为教师共同体的相互交流和共同进步搭建了良好的平台。互联网时代给高校教师发展带来了前所未有的机遇。但同时,互联网时代也要求他们具备相关的信息素养和学术伦理,给他们带来了全新的挑战。因此,互联网时代规范的学术伦理的养成,对于大学教师发展就不可或缺了。

## 第二节 互联网时代的学术伦理

高校是学术的前沿阵地,拥有开展学术活动的最大群体,是诞生学术成果最具代表性的机构,也是促进学术创新最为集中的场所。已经步入大众化教育阶段的中国高等教育,教学、科研和社会服务依旧是其承担的三大功能,也是高校得以发展的三大支柱。在这三者中,科研相对而言是最易于量化和考核的指标,也是凸显高校水平的重要标志。各高校也纷纷将此视为最重要的抓手,以此作为超越其他高校的智力武器和核心力量。

“重科研、轻教学”的现实导向助推各高校对科研提出了更高的要求,并将教职工的科研业绩作为衡量其能力水平的标准和职称职务晋升的重要参考。这样,学校的竞争才立于不败之地,最终的结局就是致使高校教师和科研人员肩负更重的科研负担。为了提高科研业绩,部分高校还制定了严苛的“非升即走”等惩罚制度,即在一定年限没有足够科研业

绩达到职称晋升条件的教师必须离开已聘的工作岗位。因此,高校教师与科研人员为保住其工作岗位,或提高自身的薪酬、待遇和社会地位,其学术愿望和学术活动不再是基于内在兴趣的学术探索,而是被迫完成的负担。在这种功利盲目的背景下,大家争先恐后的所谓“科研”使得科研项目申报和论文发表需求与竞争不断增强。

长期以来,部分高校特别是新升格高校定位不明,科研气氛不浓,学术水平不高,却高举学术创新的旗帜,要求高校教师全民科研,把科研担子和任务分摊给个人,以此提高学校科研总量。然而,他们却忽略了科研能力的提升需要长期的学术积淀和相关学术平台建设这一基本规律。同时,他们也忽视了学校定位的重要性,无视教学学术在高校发展和大学教师发展中的重要作用。其次,他们曲解了教学和科研的关系,他们将此作为对立的关系,而非相互促进的关系。因此,为了抽出更多时间从事科研,他们从互联网下载课件,原封不动地照本宣科,导致其教学学术停步不前,甚至倒退。这种现象如果继续下去,势必造成大学教师发展的畸形。

从学术发展的角度来看,大跃进式的学术创新行为甚至比抄袭和剽窃更恶劣。抄袭和剽窃虽然有悖于做人的道德,但并不会伤害学术发展的自然进程,而那些建立在学术沙滩上的空中楼阁式的创新学术,则无疑将成为一堆需要后人花费大量时间和精力来加以清理的学术烂尾楼。<sup>9</sup>采取短、平、快的科研政策导向势必衍生低劣的学术产出,催生不良的学术风气,最终导致教师发展停滞不前。以追名逐利为目的而采取不当的手段导致的学术造假、学术不端、学术腐败等事件近年频发,其相关报道常见报端。这一系列事件的发生,严重削弱了高校在人们心中的神圣地位,动摇了高校在社会发展作用中的根基,损坏了高校学术人的整体形象,极大地影响了当代大学生正确的价值判断和世界观的形成。要改变这一不良社会现象,就需要从思想舆论上、价值引导上及制度规约上规范高校学术工作者的态度和行为。良好的学术生态环境与正确的学术伦理(Academic Ethics)观念是社会大众对学术共同体的普遍期待,是推动学术创新、社会进步和世界文明进程的重要保障。

## 一、学术伦理的内涵

科技进步和互联网的出现,催生了诸多伦理问题,除科技伦理、医疗伦理、金融伦理、商业伦理、生态伦理、生命伦理和环境伦理等伦理外,在学术研究领域还存在学术伦理。与其他普遍存在的社会伦理一样,学术伦理具有客观的物质形态和价值体现,表现为主客体交互式的伦理关系,并规约着学术共同体的学术态度和行为。对学术伦理内涵的界定,一直以来,学界在理解上有所争议,在解读上存在分歧,至今尚无定论。在现有的国内外文献中,有的将学术伦理视为学术道德,有的将学术伦理等同于学术诚信,有的将学术伦

---

<sup>9</sup>施爱东.学术创新:压垮学者和学术的第三座大山[J].云梦学刊,2009(4):26-28.

理看成学术规范,有的将学术伦理理解成科技伦理,有的将学术伦理混同为学术腐败。关于学术伦理内涵的这些理解,大多只是就学术活动中出现的个别伦理问题(如学术腐败问题、学术诚信问题、学术合作问题)做出的一些现象性描述或理论反思,并不是基于系统性研究学术伦理而做出的,因而不可避免地带有一定的局限性。<sup>10</sup>

学术伦理作为学术实践活动中针对学术人的最为基础的本原性规定,既是学术道德的内核和本质,也是进行学术道德客观评判的标准和依据,同时也是维持学术实践活动交往关系合理性的内在价值尺度。<sup>11</sup>学术伦理是研究者在进行科学知识的生产、交流、传播及评价过程中所应遵循的内在价值关系要求,这是符合规范伦理学(Normative Ethics)的界定模式,即对行为的对与错、是与否进行判定,提出实质性的伦理主张,为人们的伦理行为和伦理生活提供指导。<sup>12</sup>学术伦理是学术人在科学知识的生产、交流、传播及评价过程中所应遵循的内在价值关系要求。它确立了包括学术道德在内的一切学术规范的逻辑起点和基本原则,也决定着学术人的学术良心、道德理想及行为。<sup>13</sup>

学术伦理是学术领域指导学术向善和维持学术领域关系秩序的价值标准和规范,是学术主体在学术研究过程中(即科学知识的生产、交流、传播、评价)应该遵循的内在价值要求。表现为:学术道德规则、规范;学术伦理关系的内在规约之理;学术精神和学术价值观,是学术道德哲学。学术伦理是学术研究主体在从事学术研究中面临的伦理问题,即“学术人何为”的伦理问题。学术伦理是学术道德的原初根据和出发点,学术伦理是学术领域中学术人应当遵守的道德规范确立的依据、价值内涵和逻辑起点,学术伦理是学术道德的内核和学术道德客观判断的依据。<sup>14</sup>学术伦理的内涵虽然各异,但其本质相似,最终目标不是要将不当的研究行为进行揭发、曝光和惩戒,而是要唤起和鼓励学术人规范其学术实践活动,形成诚信为本的科学研究态度,发现真理,创造智慧,取得创新的学术成果,推动世界文明与社会进步。

## 二、互联网时代高校教师的学术伦理失范

互联网时代带来的网络信息技术与信息资源,为高校教师开展学术研究带来了诸多便利,也为广大高校教师的学术交流搭建了平台。正确使用互联网提供的各种学术资源,可及时了解学术发展的前沿动态和最新进展,为学术研究提供许多有价值的参考。但是,由于使用者的错误观念和不当方法,网络信息技术和资源成为他们实现职位升迁、获得荣誉、

<sup>10</sup>罗志敏.何为学术伦理:一个解析框架[J].复旦教育论坛,2012(4):5-9.

<sup>11</sup>罗志敏.“学术伦理”诠释[J].现代大学教育,2012(2):7-13.

<sup>12</sup>任强,郑信军.高校教师的学术伦理敏感性及其实现路径[J].当代教育科学,2015(9):8-11.

<sup>13</sup>罗志敏.大学学术伦理规制:内涵、特性及实施框架[J].清华大学教育研究,2010(6):50-55.

<sup>14</sup>龙红霞.学术伦理及其规制研究[D].西南大学,2014:6.

增加经济收益、获取捷径和满足私欲的重要工具,给学术生态带来了巨大的负面影响,甚至造成了严重破坏。他们的这种做法,违背了作为学术人本应遵守的学术规范和道德准则,导致学术伦理失范。其主要表现为未经允许,直接下载他人教学材料或资源,改名换姓并据为己有;引文不当,伪造篡改实验数据,剽窃抄袭,权钱交易学术成果等多种形式。导致学术伦理失范除了深层根源——新自由主义弊端,即一切与经济挂钩、一切用金钱换算外,还与学术人的主观因素、普遍下降的社会道德水平、不当的学术评价标准和不力的学术伦理规制等其他因素有关。

快捷的互联网信息传播和林林总总的评估排名,让不少高校盲目攀比,跟风效仿,不结合自己的办学实际,没有明确的办学定位,让本应以教学学术为重应用型人才培养的模式快速向教学研究型甚至研究型高校模式跃进。不少高校片面追求学术成果的数量和质量,学术要求可谓日益加压,而且经常和教师的业绩、薪酬、晋升挂钩,使得高校教师特别是研究能力还不太成熟的教师不得不迫于压力,被动地、片面地只从事科研。为了完成任务、维持生计,他们不得不铤而走险,抄袭、剽窃及一稿多投成风。

网络上论文代理机构、代写代发广告铺天盖地,使得部分教师不专心于自己的学术,采取投机取巧的方式,败坏了学术道德。教学水平和研究能力需要长期的知识积淀和感悟能力的培养,在短期内产出一定数量和质量的学术成果本身就违反了科学发展的普遍规律。这样不仅不能提升教师的研究能力,还助长了不良学术思想和学术风气的蔓延。<sup>15</sup>这种主观意识的存在和客观趋势的发展不仅导致不良学术风气与急功近利思想变本加厉,而且成为社会道德水平普遍下降甚至道德沦丧的重要根源。其次,不恰当的学术评价标准、不健全的学术评价机制,以及缺乏约束和监督的学术伦理规制,也会衍生学术人或学术共同体之间的恶性竞争,导致学术伦理失范。

互联网时代,由于社会浮躁风气和广大高校教师信息素养缺失及急功近利等因素的影响,学术伦理失范现象越发突出,其相关报道层出不穷,已经引起国内外学术界和国家教育行政主管部门的广泛关注。例如,在韩国,2008年先后发生了教育科学文化首席秘书郑镇坤学术抄袭案、教育部科技准部长安秉万涉嫌抄袭学生论文事件等学术失范现象。在1994—2003年的十年间,美国卫生与公共服务部所属的研究诚信办公室收到了1777个有关学术诚信方面的举报。

在英国的牛津大学和剑桥大学,也曾有学生剽窃或抄袭别人的著作、虚构统计资料或考察内容,以及购买论文等学术违规问题。在加拿大,也有相当比例的师生同意或强烈同意“学术失范问题严重”这一说法。在中国,“拼凑抄袭,造假浮夸;热衷社交,注重创收;师生一气,互搭便车”是学界中的“潜规则”。近几年中国学术界的学术失范问题并没有减轻的迹象,清华大学、北京大学、上海交大、同济大学、复旦大学等名校都曾出现过论文

---

<sup>15</sup>王洪渊.网络信息对语言教师研究能力发展的负面影响探析[J].吉林工商学院学报,2010(4):110-112.

抄袭、学术造假等案例。<sup>16</sup>

东北财经大学2005级统计学专业研究生袁新的硕士学位论文《山东省feep协调度研究》，系抄袭南京财经大学研究生曾康宁的硕士学位论文《江苏省feep协调度研究》。除了江苏省被替换成山东省，论文的其他内容几乎完全一样。

知名学术期刊《国际新闻界》刊发公告，认定北大历史学系博士于艳茹的论文《1775年法国大众新闻业的“投石党运动”》“严重抄袭”国外学者的论文，舆论为此一片哗然。

葛兰素史克(GSK)中国研发总裁臧敬五2010年发表在国际顶尖杂志《Nature Medicine》上的论文涉嫌造假，一时间激起千层浪。

俄罗斯生物化学家德米特里·库兹涅佐夫(Dmitry Kuznetsov)被人举报涉嫌重复出版别人的成果；意大利学者Davide Vannoni新干细胞疗法存在严重数据缺陷；德国杜塞尔多夫大学的Strauer教授的多篇关于干细胞修复受损心脏的论文存在大量数据错误与实验漏洞。

日本科学家森口尚史(Hisashi Moriguchi)2012年发表的利用诱导多能干细胞培育出心肌细胞，并移植到6名严重心力衰竭病患进行治疗的研究论文被证实造假。<sup>17</sup>

### 三、互联网时代的高校教师学术伦理治理

媒体技术带来了信息的泛化和工作方式的变化，在方便大学教师进行学术研究的同时，也给抄袭、剽窃他人学术成果带来了方便，这也使得学术伦理失范现象愈演愈烈，且花样翻新，层出不穷。分析其原因，既有社会道德水准的下降、科研评价指标量化的现实、法律监管的缺失、学术伦理失范检测技术手段的有限性等客观因素，也有学者道德价值取向异化、经济利益驱动、缺乏对学术规范的系统学习和了解、对现存的学术监督制度存侥幸心理等主观因素。<sup>18</sup>学术伦理失范原因众多，且纵横交错，需要从多角度、多层次采取措施，实施学术伦理治理。

治理学术伦理是一项复杂、长期而又艰巨的任务，不会一蹴而就，需要从多个层面共同治理。事实上，自从人类出现了学术活动，便有了学术伦理，同时也就有了学术伦理失范即学术不端的可能性。具体来说，就是对相关人员进行多方面的学术伦理意识教育，并结合学术伦理的宣传、审查及社会舆论监督等方式方法，以增进他们对学术伦理关系的正确而完整的认知，从而提高他们对学术伦理的敏感性，增强他们的学术伦理判断能力，而

<sup>16</sup>陈春莲.论新时期研究型高校教师的学术伦理建设[J].湖北社会科学,2013(10):183-186.

<sup>17</sup>近年来学术造假事件大盘点[EB/OL].[http://edu.163.com/14/0825/15/A4GKDVML00294MP7\\_all.html](http://edu.163.com/14/0825/15/A4GKDVML00294MP7_all.html). [2014-8-25].

<sup>18</sup>钟晓红.大学学术伦理失范现象分析与治理措施对策探讨——基于学报编辑的视角[J].南昌师范学院学报,2015(6):67-70.

这些举措则可以提高他们自身防范学术不端的能力。<sup>19</sup>学术伦理治理是一个系统工程,虽然没有一劳永逸的解决办法,但可以通过多种途径,对高校学术共同体进行学术伦理规制,最大限度地减少学术伦理失范现象的发生,尽力激发他们学术创新思想的迸发。

首先,制定政府层面的学术伦理治理制度。政府制定的学术治理制度对学术人的行为具有普遍适用的规约作用,其影响力和约束力是其他学术机构和团体不能比拟的。在有效地制定政府层面的学术伦理治理制度方面可以借鉴韩国政府的成功经验。在韩国,以教育人力资源部和科学技术部为主的韩国政府部门制定了建设学术伦理所需的指南和劝告文,进行了学术伦理状况调查,推出了与学术伦理有关的系列课题,举办了各种学术伦理研讨会,以此来推动韩国的学术伦理发展,并形成了良好的体制或机制。

近年来,随着中国实施创新型国家发展战略,学术研究和成果转化日益成为经济社会发展的重要推动力,学术研究在蓬勃发展的同时也出现了造假等学术伦理问题,且日趋严重,借鉴韩国的学术伦理建设模式,可从中汲取经验,并得到一些启示。

中国政府应将学术诚信视为学术人员开展科学研究的核心价值,以制度形式对学术主体人员进行学术伦理的思想教育,增强其学术伦理意识;以适当的扶持政策鼓励学术团体或机构开发和研究学术伦理相关课程,从事相关研究,提高学术伦理道德水平。中国政府要制定切实可行的学术伦理规范,建立学术伦理自律约束机制,形成广泛的学术联盟,充分发挥各种形式的监督作用,促使学术群体将此作为共同的学术伦理规范并严格遵守。中国政府还应制定学术伦理违规细则,对违反学术伦理的行为应严厉查处,确保学术伦理维护工作的顺利推进。<sup>20</sup>

世界各国纷纷制定相应对策,治理学术失范,开展学术伦理教育,维护学术秩序。

中国:为有效预防和严肃查处高等学校发生的学术不端行为,维护学术诚信,促进教学科研和学术研究的健康发展,教育部研究起草了《高等学校预防与处理学术不端行为办法》,并面向社会公开征求意见。<sup>21</sup>

美国:处置学术不端行为不手软。在美国,科研成果报告能否在知名科学刊物上发表,是评判该成果是否得到认可的重要标志。因此,专业期刊实际上是美国防止学术不端行为造成恶劣影响的重要关口。在美国专业期刊发表的文章一般都要经过几道“关卡”才能与公众见面。

日本:上至主管教育的文部科学省,下到各所大学,都建立了一套防范机制。文科省主要从论文抄袭、篡改、盗用和研究经费不当使用两方面抓起。同时公布了《学术不正行为对策》,其中明确要求,各大学、研究机构和学术协会应制定实验观察数据、试剂的保存

<sup>19</sup>陈春莲,罗志敏.大学教师学术不端问题:一种伦理现象学的追问[J].现代大学教育,2015(2):81-87.

<sup>20</sup>柳圣爱.韩国学术伦理建设评介[J].高等教育研究,2009(7):102-106.

<sup>21</sup>《高等学校预防与处理学术不端行为办法》征求意见稿公告[EB/OL].[http://moe.edu.cn/jyb\\_xwfb/s248/201604/t20160413\\_238121.html](http://moe.edu.cn/jyb_xwfb/s248/201604/t20160413_238121.html). [2016-4-13].

制度；还应设立接受学术腐败内部告发的窗口，公开窗口的联系方式；被告发的研究人员有义务自行证明数据的真实性。

瑞典：筹建统一权力机构督查，政府已决定成立一个常设机构，专门处置学术造假问题。

法国：营造严谨治学氛围，法国的国家健康与医学研究所在1999年成立了科学廉洁委员会，该委员会接受书面申诉报告，在保密的前提下备案并开展相关调查。一旦确认属于可受理案件，委员会就会邀请国内外专家，展开由浅入深的调查。

韩国：撤销学术造假学者的职务，同时予以法律起诉。<sup>22</sup>

其次，采取健全合理的学术评价机制。学术评价，涉及对学术人才、学科发展、学术成果、学术机构的业绩、水平、研究能力和综合实力的评价，评价的结果与学科的设置、研究机构的建撤、课题的立项、科研经费的投入、研究人员与教师职称的评定、高校与研究院所的学术地位等，都有直接的、重要的关系。因此，一个健全的学术评价机制，将有利于科学研究事业的可持续与和谐发展；反之，学术评价机制的缺陷和弊病，将对科学研究事业和高等教育事业的发展，产生负面和消极的影响。<sup>23</sup>学术评价机制是学术资源分配的标准和程序，分为“人性化管理”的定性评价机制和“契约化管理”的量化评价机制。人性化管理与定性评价机制实质是一种人治模式，好坏取决于这个学术群体的政体类型。契约化管理和量化评价机制实质是一种法治模式，利弊源自规则治理的固有特点。当代学术评价和大学管理的弊端在于两种评价机制和管理模式的错位。<sup>24</sup>

由此可见，高校采取健全合理的学术评价机制对学术风气的建设具有正确的导向作用，对教师的专业成长起着恰当的引导作用，对高校各项事业的发展起着有力的助推作用。因此，多元的学术评价对完备科学的学术评价机制的建立是至关重要的。在关系到职称晋升的学术评价实践中，要坚持教学与科研相结合、量化和质化相结合的评价机制，公开透明地召开学术评价听证和答辩会，建立长效监督机制。在高层次的不涉及职称晋升的学术评价实践中，要坚持质化为主的评价机制，并结合被评价者在社会学术活动中的影响力、在学术共同体中的综合声誉，以及对人才培养、科技进步、人类社会发展和世界文明进步的贡献等综合因素考量。

最后，培养大学教师良好的信息道德素养。互联网时代的信息浪潮影响和改变着人类的学习、生活和工作方式。信息道德素养便成为互联网信息社区每一个成员开展自主学习和终身学习的核心素养和必备条件。大学教师在信息化时代传播和传承人类文明的过程中起着尤其重要的作用，其信息道德素养的养成尤为关键。

教育部在2002年颁布的《教育部关于推进教师教育信息化建设的意见》中也对教师的信息素养做出了具体要求，“坚持解放思想，因地制宜，开拓创新，与时俱进注重应用，立

<sup>22</sup>近年来学术造假事件大盘点 [EB/OL].[http://edu.163.com/14/0825/15/A4GKDVML00294MP7\\_all.html](http://edu.163.com/14/0825/15/A4GKDVML00294MP7_all.html). [2014-8-25].

<sup>23</sup>许红珍.学术创新和学术评价机制创新的探索与思考[J].华东师范大学学报(哲学社会科学版),2009(3):66-71.

<sup>24</sup>凌斌.学术评价机制与大学的两个世界[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2015(2):172-181.

足于培养具有创新精神和实践能力新型师资力量，全面提高教师队伍的信息素养”。《国家中长期教育改革和规划纲要（2010—2020 年）》对教育信息化进程的加快也做了具体规划和部署。教师的信息道德素养除了树立正确的信息意识和态度外，还应当提高有效捕捉、评估、筛选、应用、整合及加工处理各种信息特别是教育和学术信息的能力。处于信息时代背景下的大学教师，须具有相应的信息素养，方能通过各种信息渠道获得持续的专业能力发展。信息素养的每一种成分在教师专业能力的发展中都扮演着重要角色：信息意识是教师专业能力发展的观念性前提，信息知识是教师专业能力发展的基础，信息能力是教师专业能力发展的基本保障，信息道德是教师专业能力发展的航向标。

教师良好信息素养的养成，需要在职前教育阶段制定培养目标以明确培养信息素养的方向，建构完整的课程体系以确保信息素养的真正落实，在职后教育阶段完善职后培训以保证信息素养的持续提高，创设学习氛围以维持信息素养的自觉提升，建立科学合理的评价指标体系以促进信息素养的良性发展。<sup>25</sup>

### 第三节 互联网时代的学术创新新解

学术制度和学术创新两者相辅相成，是构成学术生态的核心要素。健全合理的学术评价机制是良好的学术生态的内核，是实现学术创新的必备条件。作为学术生命力的学术创新，反过来也会引导、影响、改变现有学术评价机制，并促使其不断健全和完善。所谓学术创新主要是指在各类学术领域推翻、改造、修正旧的或者创建新的理论观念与研究方法。<sup>26</sup>学术创新是学术发展的灵魂，是在一定的学术积累之上对其学科领域知识的理论、方法、内容的研究与创新。

学术主体在创新意识的驱动下，在对其时代学术的认知、掌握和积累的基础上结合应用实际，通过与不同领域的交叉与沟通，用新的学术视角去发现和挖掘新的学术观点，创造新的学术成果或建构新的学术理论。这需要经历学术积累、创新和扩散三个阶段，即通过对已有学术成果的采集、整理、加工和再创造，在质和量上达到创新突破，然后将其扩散传播，使其产生学术影响和价值。<sup>27</sup>

学术创新呈现多种形式，除了处于最高境界的原始创新之外，还主要表现为在前人教

<sup>25</sup>郭红霞.信息素养促进教师专业能力发展的内在机制及其养成[J].中国电化教育,2012(5):58-61.

<sup>26</sup>杨自俭.浅论学术创新[J].中国外语,2006(3):5-7.

<sup>27</sup>蒋伟伟,钱玲飞.基于创新过程的人文社会科学学术创新力测度研究[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2016(3):227-236.



学与研究基础上的继承创新,以及涉及多方面的综合创新等形式。人文社会科学研究的学术创新,突出地表现在三个主要的方面,即学术观点创新、学科体系创新和研究方法创新。<sup>28</sup>实现人文社会科学的学术创新,离不开研究方法的创新,离不开利用自然科学的成就、提供的手段及开辟的新境界来丰富拓展视野,离不开观念的更新与新史料的挖掘。概而言之,提出新问题、新观点,运用新方法,掌握新史料,是学术创新的基本途径。<sup>29</sup>

教学方法、教学设计和教学理念的革新及教学成果的突破也属于学术创新的范畴,是推进大学教师发展和大学学术进步的重要方面。有些大学为鼓励教师通过承担教学工作,开展教学研究,促进教学学术的发展,采取了一些有力措施,来扭转对学术研究的片面认识,回归到正常的学术活动之中,给社会带来了正面影响。

据《光明日报》近日报道,备受关注的四川大学首届“卓越教学奖”揭晓,十位教师分享殊荣,一等奖得主获50万元奖金,百万元特等奖空缺,引发社会热议,赞同声和质疑声皆有。对于不同的声音,川大校长谢和平院士回应说:“通过各种激励措施,就是希望我们的教师多一点时间留在校园,多一点时间投入教学,多一点时间与学生交流。”

川大如此大手笔地重奖本科教学一线的优秀教师,令人鼓舞,尤其是让常年深耕本科教学的老师看到了希望。但这个百万大奖却让我们不得不再次关注这样一个问题:现在的高校教师有多少时间、精力与学生尤其是本科生交流?熟悉实情的人都知道,相当多的高校教师因科研重压而无暇顾及教学。教学不仅包括课堂授课,也包括课后交流。然而不少忙科研的大学老师甚至连下课后的几分钟时间都没有,铃声一响就赶紧走,让学生有事发电邮、微信、短信、打电话。就交流与教育的实际效果来说,心理学和教育学的研究显示,师生面对面的交流要远好过不见面的对话。<sup>30</sup>

## 一、互联网时代的学术创新内涵

互联网从20世纪90年代中期进入中国,现已基本进入寻常百姓家,成为人们学习、工作和学术交流的平台,同时也改变了人们的学习、工作和生活方式。互联网时代对于高校从事教学与研究的工作者而言,获取信息的途径更多,学习的资源更广,搭建的平台更高,与从事的学科之间或学科之外的接触融通的机会也就更多,学术创新的可能性明显增加。

互联网信息技术和媒体技术的进一步发展,搭建了学术交流的平台,为借鉴教学方法、

<sup>28</sup>顾海良.论人文社会科学创新性研究[J].学术界,2007(3):18-24.

<sup>29</sup>张耀铭.学术创新的几个问题[J].云梦学刊,2014(2):5-9.

<sup>30</sup>高校“重科研轻教学”的现状亟待改变[EB/OL].[http://news.xinhuanet.com/comments/2015-04/02/c\\_1114844108.htm](http://news.xinhuanet.com/comments/2015-04/02/c_1114844108.htm). [2015-4-2].

感悟教学理念、提高教学水平、营造学术氛围、进行学科交叉、开展学术研究、不断探索新知等打开了方便之门。在没有互联网的时代,高校教师阅读的教学与研究文献主要是纸质文献,选择和阅读的范围非常有限,对其他高校教师已经做出的相关研究了解的渠道相对要少得多,因此导致的重复研究不可避免。同时,有限的学术资源也限制了高校教师的学术视野,在很大程度上制约了学术创新。随着互联网和云计算等平台与技术的出现,研究者不再受传统学术资源的限制,将寻找纸质文献所花费的大量时间和精力节省出来,用于教学反思、学术思考和创造之中。

互联网时代提供的广泛的教学资源和电子文献,不仅方便查阅检索,而且为研究者跟踪阅读,了解与认知其他教师和学科的视角和研究方法带来了很大的方便。与此同时,高效的互联网平台和快捷的电子通信方式给大学教师提供了相互交流和讨论的机会,可及时解决他们教学和研究过程中的困惑。基于互联网时代的大数据所带来的国内外学术资源,其提供的多元内容和研究方法都会在很大程度上促进高校教师产生新的思考和启迪,为学术创新奠定了坚实的基础。

互联网赋予了学术创新以新的内涵,即通过网络平台和媒体资源,研究者在检索和阅读现有文献并受其启迪的基础上,综合本学科或其他学科的方法、视角和思路,提出新的教学模式,发表新的学术见解,发现新的探究方法,创立新的学科体系,实现新的学术突破,为育人质量的提升、人类文明的进步和社会的可持续发展贡献新的力量。

## 二、互联网时代的高校教师学术创新困惑

基于互联网的大数据时代,在给高校教师带来海量的信息与资源的同时,也让他们产生了许多困惑,诸如如何分辨、筛选、取舍和利用众多的学术信息、学术平台和学术资源等。在当前浮躁的社会风气的影响下,急功近利、学术伦理素养欠缺、学术修养不够等原因导致高校教师往往感到茫然甚至无所适从,其学术创新困惑表现形式多样。

首先,他们学术前行的方向迷失,表现在精神层面上缺乏学术的激情,即从事学术研究的主动性和积极性明显不足。没有对学术的好奇心,就不可能刻苦钻研和厘清学术的来龙去脉,也就不可能有学术的传承和创新。从理论上讲,信息时代带来的诸多学术资源使得高校教师学术研究的文献综述更为便捷,由此给高校教师带来灵感的启迪和激发,为学术创新创造了更多有利的条件,但事实并非沿着既定的理想的方向发展。

其次,他们在众多的学术交往中感到困惑,从而缺乏有效的学术沟通与交流。在从事学术活动的过程中,出现高校教师交往的意愿较低,交往的范围较窄,交往的频率较低,个性化的交往行为偏少,教师队伍学术交往结构偏散等问题。<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup>董泽芳,黄建雄.高校教师学术交往的调查与思考[J].国家教育行政学院学报,2012(10):72-78.

此外,还有高校教师对互联网电子文献本身的困惑。身居信息时代的人们信息素养培养是一个系统工程,中国高校教师的信息道德和学术伦理培养也不例外,与期望的目标还相差甚远。从事学术研究的部分高校教师对浩如烟海的网络资源的优劣和真假分辨能力有限,对二手文献的处理方法欠妥,导致以讹传讹的现象时有发生。学术底蕴或学术造诣不够的高校教师缺乏溯本逐源的精神,他们常常对不同版本的同一学术问题不知所措,更谈不上学术创新了。在这种情况下,当务之急就是要寻求互联网背景下高校教师学术创新突围路径。

### 三、互联网时代的高校教师学术创新突围

互联网信息时代给遵守学术伦理的高校教师获取海量的学术信息和学术资源并合理高效地对其开发利用广开了门路,创造了条件,并提升了他们探寻和反思学术发展规律与方向的能力。在此基础上,逐渐形成学术创新团队和学术创新共同体,引领那些仍处于学术创新困惑与迷茫之中的高校教师。同时,通过多种途径,营造学术创新气氛,创造学术创新条件,实施学术创新方略,提高学术创新能力,推进学术创新成果的创造和应用,促进社会健康和谐发展,推动社会与文明的进步。

首先,需要营造高校教师的学术创新环境。学术创新是一种高级精神活动,它离不开特殊的激情、心悟、灵感和心态等精神层面的东西,它不是机械的模仿和重复,也不宜大批生产和拔苗助长,学术是长出来的,而不是造出来的,因而它需要某种适宜的气候和土壤,这就是所谓的环境、氛围、软件。学术氛围往往看不见、摸不着,但它深刻影响教师学术交往的整个过程和总体效果。<sup>32</sup>学术创新环境的创设可借鉴美国的成功经验。

美国联邦教育部网站于2014年4月5日报道,美国总统奥巴马宣布启动“连接学校倡议”(Connected Initiative)项目,其目的是为美国每一所学校提供高速的网络环境,并配备充足的电脑、软件及其他数字资源,以保障教师的学术创新环境。

可见,营造学术创新环境需要上升到国家层面,通过政府制定政策来加以保障。除了实体的学术创新环境之外,更重要的是追求学术的校园文化环境,以潜移默化地激励大学的每一位师生探究新知,追求进步。

哥伦比亚大学,位于美国纽约市曼哈顿,是八大私立常春藤盟校之一。哥大校友和教职员工中一共有82人获得过诺贝尔奖,包括奥巴马总统在内的三位美国总统出自该校。哥大的医学、法学、商学、国际与公共事务、新闻学等都在世界上名列前茅。该校学术氛围浓厚,多次被评为全美学业压力最重的大学之一。

普林斯顿大学,位于美国新泽西州的普林斯顿,是世界闻名的精英机构,实行精英教

<sup>32</sup>董泽芳,黄建雄.高校教师学术交往的调查与思考[J].国家教育行政学院学报,2012(10):72-78.

育,其规模比哈佛、耶鲁等著名大学要小很多,但其浓厚的学术氛围和独特的贵族气质在世界范围内都是独一无二的。普林斯顿大学是全世界最富有的大学之一,迄今为止已经收到了将近100亿美元,来自校友会的源源不断的捐款和一些投资专家的努力。<sup>33</sup>

其次,需要提高高校教师的学术洞察想象力。学术洞察力包括学术感知能力、学术专注能力、学术识别能力、多通道协同能力和多视角分析能力;学术想象力包括原创性想象能力和建构性想象能力。学术洞察力是一种聚合思维能力,它具有由表及里、去粗取精、透过现象把握本质的功能。学术洞察力之所以是学术创新力的基础,原因在于学术创新的基础总是敏感地知觉到新问题、新现象、新证据,而不是由以往知识推断而来。想象力是一种发散思维能力,涉及思维的广度,它具有从无到有、由此及彼、变通更新的功能。学术想象力是学术创新力的基础,原因在于学术创新的核心价值在于成果的独创性和突破性,想象力是生产新观念的发动机,是一切创造的根本动力。要提高学术洞察想象力,需要创造宽松自由的学术环境,需要搭建宽广通畅的学术交流平台,需要建立激励性的学术评价机制,才能促进教师学术专注能力和原创性想象能力的发展,促进教师多视角分析能力和建构性想象能力的发展,促进教师的学术创新心理能力转化为学术创新行为,最终提高学术创新力。<sup>34</sup>

再次,需要提高大学教师的学术合作能力。大学教师学术合作能力包括六个基本要素:学术组织能力、学术沟通能力、学术协调能力、学术分享能力、学术表达能力和学术评价能力。高校教师的学术合作能力在互联网背景下跨学科人才的培养中的重要作用是不言而喻的。当代知识的创新方式越来越倾向于“综合”与“合作”,逐步冲破学科的知识界限和组织界限,成为一种跨学科乃至跨领域的活动。知识的跨学科传播成为一种新的教学方式,在此过程中,大学教师需要相互合作和支持,取长补短,通力合作。大学教师通过与多位专业人员的交流与合作,发展出融合了多个学科的解决该问题的新方法、新手段,实现新知识的生产和创造。合作开设跨学科课程、组建教学团队合作教学、高校内或不同高校间开展合作科学研究、与企业或其他机构合作进行研究成果转化等日益成为大学教师实现创新的重要方式和渠道。大学应重视教师学术合作能力的发展,通过激发大学教师学术合作的意识,积极创造各种条件和机会等方式来提升大学教师的学术合作能力。<sup>35</sup>

此外,需要提升高校教师的学术批判反思能力。学术批判反思能力,其核心构成要素包括鉴别能力、分析能力、归纳能力和评定能力,是大学教师学术创新力的基础。批判反思能力能够促进教师创新意识的生成,这个过程本身也是孕育着超越、进步与创新的过程。教师形成批判反思能力的过程就是提升学术创新力的过程,学术批判反思能力的形成过程促进大学教师形成多视角的分析框架,学术批判反思能力是学术创新的基本条件。大学教

<sup>33</sup>美国最好的私立大学 TOP10[EB/OL].<http://mt.sohu.com/20160226/n438638272.shtml>. [2016- 2-26].

<sup>34</sup>李琼,吴梦吟.论大学教师学术创新力的基础:学术洞察想象力[J].比较教育研究,2011(7):7-11.

<sup>35</sup>罗欣,李爱霞.论大学教师学术创新力的基础:学术合作能力[J].比较教育研究,2011(7):17-20.

师的学术批判反思能力是推动大学创新力最核心的力量,因此大学要为提升教师的学术批判反思能力创造良好的氛围和机会,教师自身也要有意形成学术批判反思的意识,掌握反思的方法,并付诸实践。提升大学教师学术批判反思能力需要大学和教师共同努力。<sup>36</sup>

最后,需要提升高校教师的学术综合交叉能力。大学教师学术综合交叉能力,主要涵盖学术综合能力和学术交叉能力,是解决社会复杂问题与跨学科发展的需要,同时也是大学教师学术创新能力的重要基础。提高大学教师学术综合交叉能力是提高大学教师学术创新力与创建创新型国家的需要。互联网的出现,使得学科之间相互影响、相互借鉴和相互合作成为发展趋势,跨学科复合人才成为社会急需人才。培养大学教师的综合交叉能力成为培养跨学科科研人才的重要途径。在提升高校教师的学术综合交叉能力时,大学教师要积极关注跨学科问题的研究,通过积极参与跨学科综合交叉研究机构的重大攻关项目、在现实关注中寻找跨学科综合交叉研究的生长点等方式实现。大学要为教师学术综合交叉能力的培养创设制度保障,即为教师学术综合交叉能力的培养提供文化制度保障,创设跨学科综合交叉研究的组织制度保障,根据国家和社会重大研究问题的需要,结合自身的科学优势,为大学教师学术综合交叉能力的培养创造良好的平台。<sup>37</sup>世界各国高校纷纷认识到通过学科交叉开展学术研究的重要性。美国国家科学基金会还专门提供资金,资助跨学科的学术研究。中国也开始意识到学科交叉研究的重要性,并采取一系列举措,开展相关学术研究。

1901—2008年,颁发的自然科学类诺贝尔奖(物理、化学、生理学或医学奖三项)中学科交叉的研究成果占获奖总数的52%,在各个被统计的时间段内学科交叉研究成果占获奖总数的比例一直呈上升趋势,最近8年这一比例已达到66.7%。纵观诺贝尔奖的百年评选历程,有41.02%的获奖者属于交叉学科,尤其在20世纪最后25年,95项自然科学奖中,交叉学科领域有45项,占获奖总数的47.40%。美国《科学》杂志评选的2012年度世界十大科技突破中,马约拉纳费米子(Majorana Fermion)的发现结合了物理学、化学及数学的成果,“DNA元素百科全书”(ENCODE)研究则涉及遗传学、信息学、化学及物理学等学科。<sup>38</sup>

从促进知识积累和科学进步的角度讲,任何学科的发展都离不开交叉研究。否则,科学研究就如同盲人摸象,所做的研究就会出现片面性,甚至可能出现错误。

随着当代社会面临的问题日益复杂,以往依靠单一学科进行某一领域专门研究以解决社会问题的研究思路已跟不上时代的脚步。不同学科的研究正在不断渗透、融合,日益成为学术创新发展的突破口。交叉研究已然是学术创新的必然路径。

交叉型学科已成为一种趋势,即在承认学科差异的基础上,打破学科边界,促进相关

<sup>36</sup>叶志雄,李娜.论大学教师学术创新力的基础:学术批判反思能力[J].比较教育研究,2011(7):26-30.

<sup>37</sup>宋萑,康晓伟.论大学教师学术创新力的基础:学术综合交叉能力[J].比较教育研究,2011(7):12-16.

<sup>38</sup>宋华明,常姝,董维春.美国高校推进学科交叉融合的范例探析及启示[J].学位与研究生教育,2014(9):73-77.

学科之间互相渗透,交叉发展,从而解决单一学科无法解决的问题。最能够实现学术创新的地方,就是两个或多个学科的交叉处。在未来,知识体系将据此重构。<sup>39</sup>

## 第四节 互联网时代的学术坚守与超越

思想道德好、学术水平高、业务能力强等品质是高校教师的基本素养,是实现他们重要学术担当的基本前提,也是确保高校人才培养质量的重要保障。《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020年)》中也明确指出了教师在高校教育质量、学术水平和学科建设中的关键作用。

近年来,随着高等教育规模的迅速扩大,高校教师队伍也快速壮大。在兼顾规模和质量当前高等教育发展进程中,高校教师发展显得尤为重要,因为它不仅是高校赖以生存的基础和人力资源保障,还关乎高校学术产出的质量与核心竞争力,更关系着整个国家教育的生命力及民族凝聚力。

### 一、互联网时代的高校教师发展

互联网时代迎来了诸如移动学习、云计算、慕课、翻转课堂等现代教育技术与时新的教育手段,促进了教育信息化的发展,推动了现代教育方式的转变,这对于高校教师来说,既是其专业发展的机遇,也是他们所面临的新挑战。现代互联网技术的广泛使用使人们获取知识的手段日趋多样化,具有思维活跃、信息渠道多样化特点的当代大学生尤其如此。因此,高校教师必须首先适应并满足当代大学生的学习需求,善于利用网络最新的信息来补充书本的不足,同时开拓学术研究视野来进一步完善教学体系。

各高校要充分利用基于互联网的现代教育技术和媒体资源,构建“学习型组织”,即通过更加注重和强调以整体的、活动的人作为组织对象,以教师发展的需求满足作为出发点和目的,以激发教师的创造力、提高教师的竞争力作为目标。高校要正确引导高校教师树立终身学习的理念,确立他们的共同愿景,倡导团队合作学习,采取“以人为本”的在职培训模式,建立合理的管理体系,促进高校教师的专业发展。<sup>40</sup>其次,高校要以网络教育资源库作为媒介来营造适于高校教师专业发展的场景引力,通过网络教育资源库的建设唤

<sup>39</sup>推进交叉研究突破学科限制[EB/OL].<http://www.csstoday.net/Item.aspx?id=49512>. [2016-2-20].

<sup>40</sup>石磊, 郭志辉. “学习型组织”视阈下高校教师发展新路径探析[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2015(4): 230-233.

醒教师自我专业发展的需要和意识,利用网络教育资源库提供的丰富的资源条件和和谐的环境条件,借助专业学习共同体的集体智慧,结合教学实际及专业发展情况开展行动学习研究,不断提高教师的教学能力、科研能力和自学能力,从而更新和丰富教师的内在专业结构,推进高校教师的专业发展进程。<sup>41</sup>

高校教师的教育信念、知识能力、学术水平、态度动机、职业愿景和专业情谊构成了教师发展的主要内容。其中,学术能力和学术水平的提升是高校教师发展的内核。在信息化和网络化的新媒体时代,高校教师要积极顺应时代的步伐,转变教育观念,坚守教育信念,秉承民主、开放与生态大教育观,积极开展教育反思和行动研究,不断提高自己的专业能力,拓展自己的专业素养,开阔自己的学术视野,努力实现一生的教育理想,达到高校教师的自主发展和自我提高的至高境界。在此过程中,高校教师须牢记教育为本的历史使命,不断更新和完善自己的知识结构和教师心理,坚守学术伦理,超越学术创新,坚持不懈地传播世界优秀文化与科学真理,促进社会和谐健康地发展,最终实现世界文明的交融与共生。与此同时,高校及高校主管部门应该结合教育资源、教育手段和教育方式的变化,与时俱进地将促进教师发展置于战略高度,以合理的政策或制度导向引导高校教师发展。在这方面,英美等发达国家的一些成功经验值得借鉴。

美国大学从19世纪下半叶开始探索并逐步形成了一系列有效促进大学教师发展的成熟模式和成功经验。大学教师发展已经成为美国大学在复杂环境中应对挑战、获取资源、赢得发展空间的关键性措施。同时重视通过开展丰富多样的大学教师发展项目和活动来培养高水平的教师,保持高等教育质量,也成为美国大学能够闻名于世的重要原因之一。<sup>42</sup>比如,美国的一些大学依托教学卓越中心,通过帮扶结合,推动教师发展。英国高校教师专业发展经过多年的探索,已经形成了自身鲜明的特色。在高校教师发展模式上,有由国家以项目计划推进的全国性模式,也有在学校层面高校彼此间的结对合作模式。在实施的内容方面,主要围绕教师的教学实践能力、学术能力、管理能力及个人发展几个方面设置相应的课程及内容,并通过面授、在线学习、网络学习及电话会议等途径得以实施。<sup>43</sup>

南加州大学的教学卓越中心是一个由教师自动发起的部门,该部门由一群富有创造力、公认的“好教师”组成,用初创者的话来说,他们是希望通过本中心的优秀教师指导和帮助,普遍地提升本校教师的教学水平、学习能力。每年,南加州大学教学卓越中心不仅会为这些教师提供提升教学质量的资料,还会为他们开设大量的培训项目,内容涉及如何设计课程,如何提高学生的兴趣,如何组织课外活动,等等。波士顿大学的教学卓越与创新中心与其有着相同的目标,并且还着力于提升教师利用先进技术改善教学的能力,以及改善评估教学的方法、设备及流程方面的认知。这些教学能力提升中心的功能并不仅限于此,

<sup>41</sup>王燕.支持高校教师专业发展的网络教育资源库的建设研究[D].陕西师范大学,2008.

<sup>42</sup>王立.美国大学教师发展研究:历史的视角[D].华东师范大学,2012.

<sup>43</sup>李俐.英国高校教师发展研究[D].华东师范大学,2013.

它们甚至会一对一、“手把手”地对教师进行辅导,以根据所需切实地帮助他们更好地完成教学目标。<sup>44</sup>

## 二、学术伦理的坚守

在我国,大学教师发展包括教师高深知识的发展,教师伦理道德的发展,教学、科研和社会服务能力的发展三个方面。其中,大学教师伦理是教师在从事学术活动过程中与社会、学术活动对象所形成的外在规范,教师道德是教师在从事学术活动中所遵从的行为规范的总和,是个体内在的自我要求。大学教师从事学术工作,需要遵从学术职业所固有的伦理道德,这种伦理道德表现在对于学术的虔诚、对于学术事业的忠诚、对于学术发现和发表的诚实等多个方面。<sup>45</sup>

大学教师是以学术活动作为专门职业的从业者,他们利用其学术知识和技能,通过教学、研究和社会服务三大神圣责任,实现对学生发展的承诺,进行文化创新,完成理论的应用转化,使教师获得谋生所需要的物质保障和自我超越的精神满足。为了保证大学教师为社会提供高水平的服务和高质量的“高深学问”研究成果,大学教师必须坚守学术之“道”——潜心学术活动、遵循学术范式、恪守学术伦理。因此,大学教师要实现以学术为业,必须坚守学术之道,必须视学术为生命,通过学术应用转化活动来增加社会发展、技术进步的动力,承担起对学术和社会的神圣责任,完成教师的自我超越。<sup>46</sup>其次,高校教师需要具备自律的精神,把自觉遵守学术伦理作为最高的师德标准,严谨治学,实现教师个体发展和教师共同体进步的双赢,从而实现教师发展的提速。

互联网时代的大学教师发展,需要教师共同体以互联网为媒体资源,把坚守学术伦理作为实现职业理想的前提、增强学术自律的力量源泉、追求科学真理的精神特质,继承、发展和创新前人学术成果,推进学术事业的发展。反过来,大学教师通过学术伦理的坚守提升学术伦理价值观和水准,使学术人及其共同体成为学术伦理的守护者和看管人,这样更有助于营造良好的学术风气,帮助大学教师形成良好的学术道德习惯,并将坚守学术伦理内化为一种道德品质,促进学术良性发展,提高教师共同体的整体素养,助推教师与高等教育事业的蓬勃发展。

---

<sup>44</sup>重科研轻教学,如何保障教学质量?[EB/OL].<http://learning.sohu.com/20160118/n434851130.shtml>. [2016-1-18].

<sup>45</sup>李志峰,龚春芬.大学教师发展:实践困境和矛盾分析[J].教师教育研究, 2008(1):22-26.

<sup>46</sup>刘红,母小勇.如何以学术为业:大学教师专业发展的基本问题[J].教师教育研究, 2015(2):8-13.



### 三、学术创新的超越

学术创新是学术研究生命力的源泉。学术创新一方面表现为开辟新的学科或新的研究领域,另一方面表现为在某研究领域取得突破性的成果。学术创新意味着学术人在同时代的学术知识基础上,在有限的学术空间中开辟了新的学术空间,从而为新知识的探求和获得打开了一扇窗,奠定了新知识合法性的基础。<sup>47</sup>学术创新意指学术研究要创造出新的东西:或发明出新范式和新方法,或孕育出新思想和新见解,或发掘出新材料和新证据,一言以蔽之曰——创造新知。<sup>48</sup>

要做到学术创新的突破与超越,需要高等学校、高校教师和社会共同努力,精诚合作。就学校管理层面,需要遵守学术发展的基本规律,制定合理的学术发展路线图,研制合理的学术评价机制,搭建良好的学术平台,营造健康的学术生态,有序地引导高校教师从事学术研究,开展学术活动。促进高校学术创新和学术发展,最关键的是要建设一个良好的学术生态环境。学术创新需要平衡的学术生态系统提供良好的学术研究环境,即公平、公正的学术竞争环境,精神独立、思想自由的学术价值理念,以及鼓励科学创新、积极探索真理的学术研究氛围。为此,高等学校必须跳出计划体制管理模式,按照大学的逻辑办大学,加强学术同行评议,建立现代大学制度,进一步完善学术生态系统。<sup>49</sup>其次,高校须弘扬当代大学的学术创新精神,坚决贯彻科学发展观,以强化科研地位为起点,以建设通识课程为基础,以培养人文精神为关键,以改革评价方式为核心。研究表明,名牌大学成功的共同经验是:牢牢把握弘扬大学的学术创新精神这一基本原则,着力抓好大量引进人才、扩大学术交流。<sup>50</sup>

学术创新的超越需要高校教师具备优秀的学术品质。大学教师从事的是研究学问、追求真理的志业,因此,造就自身良好的学术品质,是教师治学的前提和基础。学术的本质决定了大学教师应具有求是、执着、宽容、勤奋的学术品质,它有利于完善教师人格、促进教师专业发展、提高教师学术水平。<sup>51</sup>在互联网背景和高校教师优秀学术品质的保障下,高校教师须胸怀国际愿景,以“慕课”(MOOC)理念为指导,即通过互联网,搭建大规模的开放性网络平台(见图4-1)。依据高校教师专业化发展的内涵,提供专业知识和专业技能等在线网络课程群,通过利用网络课程资源或与本领域突出的专家、学者和同行在线交流互动,不断优化和更新自己的知识结构,提高自己的专业技能和教学技能,培养专业意识,坚定自己的专业信念和专业目标,推进专业化发展水平和进程。其次,学术创新的超

<sup>47</sup>于汝霜.高校教师跨学科交往在其学术创新中的作用机制[J].复旦教育论坛,2013(1):34-39.

<sup>48</sup>李醒民.学术创新是学术的生命[N].光明日报,2005-11-1.

<sup>49</sup>吴海江.中国大学学术生态的历史反思与现代重建[J].复旦教育论坛,2014(6):10-16.

<sup>50</sup>苏春景,张济洲.试论当代大学的学术创新精神[J].高等教育研究,2010(4):15-19.

<sup>51</sup>张意忠.大学教师的学术品质[J].现代教育管理,2010(7):79-82.

越需要建立良好的社会舆论监督机构，客观公正地评价学术成果的社会影响力，推动学术声望高的专家学者成为公认的学术带头人，引领学术创新纵深发展。

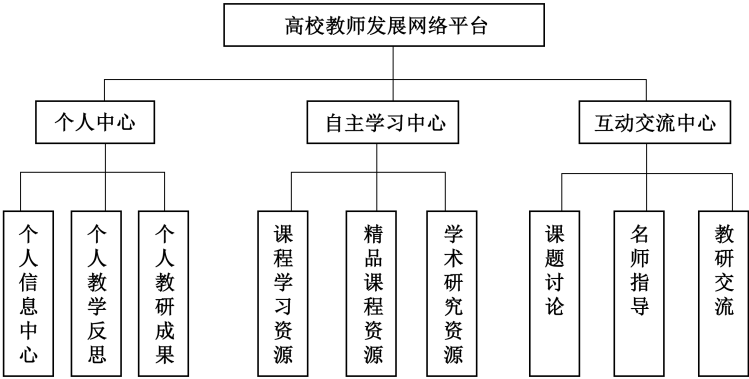


图 4-1 高校教师发展网络平台

2015 年 3 月 5 日，李克强总理在政府工作报告中首次提出制订“互联网+”行动计划，旨在推动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等的融合创新，发展壮大新兴业态，打造新的产业增长点，为大众创业、万众创新提供环境，为产业智能化提供支撑，增强新的经济发展动力，促进国民经济提质增效升级。互联网+教育便在这样的背景下产生，正在逐渐改变传统的教育模式，取而代之的是一种全新的教育模式——在线教育。<sup>52</sup>

基于此，搭建在线高校教师发展网络平台，顺应了时代的变迁，满足了不同教师的个性化需求，加强了教师之间的互动，增进了教师共同体之间的交流，有助于激发高校教师内在的学术热情，最终促进高校教师的学术创新与进步。促进教师发展的这种互联网教育，并不是对传统教师教育的“颠覆”，恰恰相反，互联网教育是对教育本质的一种回归。真正的教育一定是以学习者为主体的，满足个性化需求的，而且是伴随一个人终身的过程。同时，教育更应该是互动性的，能够满足知识和经验的分享、交流、传承和创新。互联网教育恰恰可以通过技术手段来帮助实现这些目标。<sup>53</sup>目前，全国高校教师网络培训中心、高职教师专业能力发展平台等已经建成并投入使用，各省也在陆续建立高校教师网络联盟，肩负促进教师发展的重任。依据该理念，在国家政策的推动下，相信结合具体学科的高校教师发展网络平台也会在不久的未来如雨后春笋般兴起，以推动高校教师发展，提高高等教育质量。

<sup>52</sup>王晨，刘男.互联网+教育——移动互联网时代的教育大变革[M].北京:中国经济出版社，2015:1.

<sup>53</sup>王磊，周冀.无边界——互联网+教育[M].北京:中信出版社，2015:XVII.

第 5 章  
Chapter 5

“互联网+”时代的大学社会服务

早期大学作为人类学术的“象牙塔”，大都远离社会现实，并以从事高深学术研究而沾沾自喜。随着高等教育自身发展和时代需求的演变，大学与社会的联系越来越广泛和密切。大学也努力地“走出象牙塔”<sup>1</sup>，大学的社会服务职能起源于19世纪中叶以后美国建立的赠地学院。曾任威斯康星大学校长的查尔斯·范·海斯指出：“作为一所州立大学，它必须考虑到州的实际需要。服务应该是大学唯一的理念”<sup>2</sup>。这种思想影响了整个美国和世界的高等教育，社会服务成为了大学最年轻的一项职能。进入20世纪之后，各国大学都将教学、科研和社会服务作为学校的三大基本职责，并将社会服务作为体现学校社会价值的重要方面。

大学社会服务是社会政治、经济、文化和高等教育自身发展到一定阶段的产物，是指高校以直接满足社会的现实需要为目的，以教学和科研职能为依托，有目的、有计划地向社会提供的服务。由于教师是先进思想、先进文化、先进知识的掌握者和传播者，因此，除了教书育人，传播这些先进思想和知识之外，教师还应该承担起直接将这些知识和文化转化成生产力和社会效益的责任，切实地利用自己的知识文化，投身于社会实践，直接服务于社会。特别是在“互联网+”时代，面对在社会服务方面存在的各种困难，大学教师更应主动提高为社会服务的责任感和使命感，真正服务于国家民族的发展。

## 第一节 教学、科研、社会服务的生态共生

大学常常会对社会的发展产生重大影响，社会也常常对大学寄予厚望。因此，大学教师理应更多地参与社会事业，承担起更多的社会责任，既为社会提供智力支持，又教化社会。这样，有利于教师人生价值的实现和社会地位的提高。大学教师通过充分利用时间，努力挖掘潜能，可有效地把教学、科研和直接参与社会结合起来，并利用三者的相互作用、

---

<sup>1</sup>参见德里克·博克著、徐小洲等译《走出象牙塔——现代大学的社会责任》，杭州：浙江教育出版社，2001年。

<sup>2</sup>陈时见、甄丽娜.美国高校社会服务的历史发展、主要形式与基本特征[J].比较教育研究，2006(12):23-26.

相互促进,取得更大的成果,从而最大限度地实现人生价值。教师直接参与社会活动,可在大学和社会之间架起一座桥梁,使双方互相进行物质、信息和人才等方面的交换,既能更好地发挥高校服务社会的职能,又能争取社会对大学的多方面支持,促进大学自身的发展。大学教师可以利用自身的专业知识,参与社会发展规划,建言献策,为社会发展提供动力支持。教师通过参与社会,树立形象,扩大知名度,有助于社会对教师职业的认同,从而赢得社会的尊重,提高社会地位。

## 一、教学工作是核心

大学的首要功能是作为教育机构而存在的,它的首要职责便是培养人才,而这个职责都是通过教师来完成的。教师与其他社会职业的根本区别在于作为专职人员进行人才培养工作,教师的科研和服务社会活动都是为人才培养服务的。因此,教学工作在教师工作中应居于核心地位。

对学校的教师而言,教书育人始终是首要和根本的任务。如果不注重为社会培养人才,而去追求其他,那么教师就失去了存在的价值和意义,也就不能称之为教师。教学在一定程度上推动科研发展,教师通过教学实践能使自己对基本理论更加融会贯通。在对问题做更多、更细致、更深入思考的过程中有可能产生创造性火花,也可能为以后的创造性工作提供宽厚的理论基础。此外,对教学模式的探索过程实际也是科研过程,这种科研活动可以使用“教学学术”来概括。

教师自身教学水平的提高主要来自两个方面,一是理论学习,二是社会实践。在理论学习方面,大学教师定会奋发忘我、百尺竿头,而不少大学教师却往往忽视了提高教师自身教学水平的另一个重要方面,这就是社会实践。由于教师自我封闭,以及学校对教师社会服务的贡献缺乏利益体现,许多教师不愿意或无法将学校的理论教学与大学教师社会服务有机结合起来。社会需要大学教师的才华和专业知识为其服务,大学也需要社会这片广阔天地进行实践,社会服务有利于教师自身教学水平提高。大学教师需要在实践中学习,在服务中学习;在实践中深入,在服务中深入;在实践中提高,在服务中提高。

## 二、科研工作是关键

自19世纪初柏林大学倡导“通过科学研究进行教学”和“教学与科学研究相统一”开始,引领世界科学研究热点方向就成为高等教育的一个基本职能<sup>3</sup>。大学教师应该扪心自问,如果自己不进行科学研究,那么,大学教师教什么?

---

<sup>3</sup>周川.从洪堡到博耶:高校科研观的转变[J].教育研究,2005(6):26-30.

大学所用的教材内容必须时时更新，才能跟上时代的步伐，而科研则是获得新知识最直接、最有效的途径。教师只有通过科研，才能不断地了解当代科技发展的方向、最新动态，以及本专业的最新成果，提出自己的最新研究成果，为人类新知识，进而不断地完善、充实教学内容。所以大学教师，不仅应具有科研意识、科研能力、科研成果，而且应将其应用于教学。只有这样，科研与教学的关系才能真正统一起来，两者才能相辅相成、互相促进。

科学研究使教师为社会服务成为可能。一方面可以促进科技成果转化，创造经济价值；另一方面，教师还可以为社会提供各种咨询服务，特别是为政府提供理论与实践的咨询。一些现代国家，教师的科学研究对于满足国家在工业、农业和国防等方面的需求已发挥了巨大的作用。

### 三、社会服务是重要环节

高校的社会服务有以下几个主要特点：第一，学术性。大学的社会服务应当以教学科研为基础，体现教育的内涵。第二，实效性。要对社会发展的现实需要做出积极的反应，为地方政治、经济、文化的发展起到促进作用。第三，适度性。大学既要通过社会服务获取自身发展的资源，又要相对独立，保持学术机构的纯洁性。<sup>4</sup>

了解了大学社会服务的三大特点，那么，大学社会服务的优势也就跃然纸上了。大学教师应该或者必须做的事情也就十分明确清晰了。首先，大学教师必须积极服务于国家重大战略和区域经济社会发展需求。着国家之所急，想人民之所想。以建设创新型国家为核心方向。其次，大学教师必须解决国家发展的难题。目前我国已经进入了发展的关键期和困难期，哪里有难题，哪里就应该有大学教师。大学教师应该发挥克难攻坚的专长，集中精力为解决国家发展的重难点贡献力量。第三，大学教师必须发挥各自的特长服务社会。既可以使用理工能力，也可以发挥人文社会科学的优势，为政府和企事业单位献计献策、提供决策咨询，为政策的出台、工作的发展提供思想和理论支持。

## 第二节 教师社会服务的阻滞

随着社会进步和经济发展，许多高校教师，特别是中青年教师已经有了参与社会生活的意识和积极性。他们希望走出校园，走向社会，锻炼和提高自己，增强对社会的责任感

---

<sup>4</sup>提高社会服务能力 创建世界一流大学——北京大学的实践经验[EB/OL]. <http://www.cnleaders.net/newsshow.asp?id=4387&big=21.htm>. [2017-7-21].

和使命感,更多地服务社会<sup>5</sup>。但由于诸多的消极因素,使得高校教师参与社会服务的积极性没有被充分激发出来,因此,很有必要探究是什么原因影响了大学教师进行社会服务的积极性。

## 一、服务渠道不畅

我国建立的数百个经济技术开发区,需要高校教师做贡献。但由于很多开发区忽视高校的参与作用,缺乏高校技术强有力的支持,因而区内所建的往往只是一些贸易型、加工型和体力劳动型企业。相反,国外的一些开发区往往是依托高校建立的。我国高校具有很强的科技实力和丰富的人才资源,但由于学校和企业之间缺乏桥梁,壁垒森严,高校教师难以发挥作用。上海交大党委书记王宗光指出:“如果企业能和上海的某些高校相结合,投入部分资金到交大、复旦这样的名牌高校,效益会更显著。”由此可见,高校教师直接参与社会,在产业界与学校之间架起沟通的桥梁存在客观的需要。然而,目前我国高校社会工作主要依赖校内各学科群,教师们感到“服务无门”。

## 二、服务的从众性

作为知识分子的大学教师,在社会服务中需要保持对独立人格的追求,必须使用自己的理性思考和处理问题。这不仅是在社会服务中不受外在强力理念控制的精神支撑,而且是确保服务活动正当性的自我内在依据。

处于转型期的中国高校教师在社会服务活动中,总是要面对时代变迁带来的文化冲突。他们秉承积极入世的态度,为服务对象提供多种服务内容,期待通过他们的努力,实现推动服务对象获得长足发展的目标。但现实中他们又发现,高校管理层、政府或者产业集团所构建起来的服务体系,在给某一群体带来利益的同时,却损害着其他弱势群体的利益。这种相互矛盾的认知,使当前高校教师在社会服务中处于矛盾的窘境。

从现实来看,高校教师在社会服务过程中存在大量的伦理失范问题。例如,为了某些团体利益而发表有违科学的言论,误导他人和社会;培训活动中唯金钱是从,而置社会整体利益于不顾等。对于以上这些问题,大学教师应该树立正确的社会服务观,积极去除“媚权、媚钱、媚俗”的陋习,避免受到社会消极因素的影响,而应该抱有大学教师的学者尊严。

---

<sup>5</sup>叶锦龙.高校教师直接参与社会的职能探析[J].长春工业大学学报(高教研究版),2004(12):35-36.

### 三、服务能力有待提升

高校教师的社会服务能力是其提供社会服务的基础。所谓社会服务能力，是指高校教师在社会服务过程中，为社会提供智力产品和智力服务的综合能力。大学教师不仅应该具备积极的社会服务意识，还必须提升社会服务的能力。高校教师作为高校社会服务的行动者，服务能力直接关系到社会服务功能的实现。确实，面对新社会、新形势、新问题，社会对大学教师的要求，比起以往而言，已经发生了翻天覆地的变化。生存于新时代的大学教师不仅应该具备扎实学识，以及超凡的教学力，还必须具备卓越的领导力，与社会各界人士进行有效沟通的交际力。那种“躲进小楼成一统”的超然生活已经不属于当代的大学教师了。大学教师应该既能够动脑，又能够动嘴，还能够动手，更能够具有辐射力。

目前，有些大学青年教师在学期间，多数时间沉在实验室，毕业后从一扇校门走进另一扇校门，对基层和行业了解不够，缺乏专业实践经历和解决问题的实操能力，主观上对参与社会服务工作有较强的本领恐慌<sup>6</sup>。

### 四、缺乏和谐的外部环境

高校教师参与社会服务的外部环境，也是降低大学教师参与社会服务有效性的重要因素。其中包括多个方面：管理机构的责任与义务不明确，管理制度不健全，激励机制不足，外部可共享的资源缺乏。

#### 1. 管理机构

社会服务工作是一项系统工程，所需动员和调配的资源来自社会、各校、校内各学院，需要由独立运作、高度专业化的机构来统一管理。目前，高校社会服务工作主要依赖校内各学科组织，学科间工作不平衡。政府和高校都应设立专门的社会服务管理机构，作为高校教师参与社会服务工作的总指挥，并落实相关责任人，对其服务方向具有引领作用，同时也有利于纠正在工作开展过程中存在的偏差和问题，使高校教师的社会服务更加符合社会发展的需要，形成专业化和规范化社会服务体系。

#### 2. 管理制度

目前，我国大部分高校因缺乏健全的社会服务管理制度而在开展社会服务的实际工作中表现为杂乱无章。健全社会服务的发展规划、章程、管理制度和管理办法是高校教师顺

---

<sup>6</sup>丁金昌.高职院校“三能”师资队伍建设的思考与实践[J].中国高教研究, 2012(7):90-93.



利进行社会服务工作的必要保障,只有这样,高校教师才能在社会服务时有章可循,有法可依,依据完善的社会服务管理制度,规范有序地开展社会服务活动,对服务的成效有制度化保证。

### 3. 激励机制

在当前形势下,我国高校在对教师进行绩效考核时,大多只关注其在科学研究方面的成果,即便是关注科研成果,也是将“纵向课题”作为最高成果看待,很少将其他社会服务工作计入其中,影响了教师参与社会服务的积极性。因此,进一步完善和创新高校的评价激励机制是十分必要的。

首先,高校相关部门应制定相应的考核激励措施,鼓励教师积极主动参与社会服务工作,同时应把社会服务工作纳入高校教师工作考核中,并将其作为高校教师评优、晋升乃至津贴福利的指标之一,形成良好的激励机制,充分调动高校教师开展科技成果转化的积极性。其次,高校应设立社会服务专项资金,以保证高校教师在社会服务时没有后顾之忧。

## 五、社会对教师责任期望的无限化

当且仅当应负某种责任的人同意承担该责任时,有关行为才能成为相关人的责任。也就是说,只有当有关人通过直接的、间接的或内隐的、心照不宣的方式自愿地接受这种责任时,有关行为才能构成责任。<sup>7</sup>把众多的责任加在教师身上,会增加教师的心理压力,使其身心健康受到影响,尤其是当教师遇到某些在现有理论和社会规范的逻辑框架中尚未确定和难以清楚地界定的边界问题时,其所承受的压力就更大。此时,部分教师可能会为规避风险,采取保护性对应,放弃责任,甚至逃离教职。激发教师在专业发展中的主动性和参与性,就必须正视教师作为一个活生生的人所具有的能力、态度和情感。

理解和尊重教师,给教师一个宽松自由的天地,才能对教师专业发展起促进作用。因此,大学教师尽管担负着各种职责,但其承担责任时必须在专业客观规定的具体范围内进行。在教师践行责任时,尊重其限度的客观性,才能实现教师的有效成长。<sup>8</sup>

<sup>7</sup>特里·L·库珀.行政伦理学:实现行政责任的途径[M].张秀琴,译.北京:中国人民大学出版社,2001:85.

<sup>8</sup>李斌辉.教师责任边界[J].国家教育行政学院学报,2011(3):47-51.

### 第三节 撬动社会服务的支点——“互联网+”

由于存在诸多的现实问题，导致如今高校教师参与社会服务的效能低下。长期以来，学者们都期望寻求解决问题的途径，但由于高校教师参与社会服务涉及教师、高校、社区、民众，乃至整个社会的方方面面，似乎难以找到一个能够根本解决问题的方法。然而，互联网时代的到来，打破了原有的社会生活模式，也必将激起大学教师参与社会服务的时代浪潮。“给我一个支点，我将撬起整个地球。”而撬动高校教师参与社会服务的支点就是“互联网+”。

#### 一、在线社会服务——在线继续教育服务体系

在互联网时代，人们的最基本行为无疑是在线化。进入4G时代之后，WiFi开始普及，绝大多数手机用户如果愿意的话可以永远在线，移动互联必将成为未来时代的主旋律。所以，普通大众得到各种信息的速度加快，时效性更强，信息量更大。尤其是年轻一代，互联网成为获取各种信息的首要来源。不同观点的分析和碰撞为整个国家践行社会主义核心价值观奠定了基础。而在互联网时代之前，由于各种原因，普通百姓获取信息的通道相对较少，及时性也不够，更不敢奢望不同观点的碰撞。

人才培养是高校的首要职责，但培养的目标并不局限于在校学生。继续教育是指社会为社会成员所提供的以更新、重组或扩展知识和技能结构为目的的教育和培训活动。高校拥有着一支优秀的精英团队，但由于空间的局限，高校教师在提供这类社会服务的时候常常受到限制。如果利用在线继续教育服务体系，可以更好地辐射广大的地区，并能够提供个性化的培训内容。不同类型的高校可以根据自身优势，建立不同内容、不同形式的在线继续教育服务站，这样的社会服务形式对于构建学习型社会也有着深远影响。

随着社会产学研合作的不断加强，高等院校通过为社会提供科技、教育培训等服务，逐渐成为区域经济发展的助力，但是由于渠道狭小，高校社会服务的作用力依然十分有限，高校教师们依旧被禁锢在高校的校门里，难以真正走向社会。基于互联网构建开放的培训体系，让高校教师的能量得以释放，让社会实时接纳来自高校的知识传播。例如，以高校为依托，建设在线课程班或网络社区学院，高校教师可以根据自身的专业所长，开设不同的在线课程，为社会人士提供学习的资源和互动的平台；此外，教育资源比较丰富的高校可以有针对性地为落后学校或地区提供在线对口支援和交流服务，通过互联网形成帮扶对子，开展在线示范课程授课等交流活动。

## 二、小众化社会服务——多层次的社会服务体系

互联网时代不再是统一化的大众时代，取而代之的则是强调独特个性的小众化。在消费领域，中国的小众化时代比美国晚了整整30年。但随着中国消费水平的不断提高，中国市场已经进入小众化阶段，消费需求开始离散，大一统的市场格局开始分化，不管你的需求多么特殊，不管你想要什么样的产品，在“淘宝”上几乎都能找到。过去那种靠规模经济取胜的“大而全”模式，被灵活多变的“小而专”模式所替代。而互联网在这个过程中起到了推波助澜的作用。差异化道路的发展在颠覆中国市场的同时也颠覆了人们的思维方式，不仅在消费领域，在社会生活的各个方面，人们的需求方式都变得多样性，统一格式的商品被淘汰了。这种变化，在某种程度上也影响到了划一的教育，人们将最大程度地满足学习者个体对学习和知识的差异化需求。而互联网的小众化特性为建立和实现多层次的高校教师社会服务体系奠定了坚实的基础。

目前，互联网为高校教师个体提供了直接参与社会服务的基础与可能性，建立高校教师社会服务平台，为社会和个体教师间搭建起信息互通的桥梁。基于此，高校教师可以根据社会需求和自身的兴趣爱好、能力特长，参与到社会服务中去，这种教师个别参与社会服务的形式更具有灵活机动性，社会响应力也明显提升。这一体系下的社会服务，也能帮助大学教师更好地理解社会服务，从而去除功利至上的不良社会服务意识。

## 三、透明化社会服务——良性社会服务秩序建构

在貌似无序、零散的互联网+社会服务中，没有严格意义上的传统监察部门，但互联网的透明化，使得在互联网+环境下，人人都是“监察员”，人人都被“监察”，无疑这一监察机制是自发的，但却是功能强大的，所有行为在这一监察机制下无一遗漏。

由于互联网的存在，信息拥有者与信息受众之间的信息变得对称，一旦某个用户发出声音，就会迅速传播到全国各地，形成社会压力。无论你是哪一个阶层，或是隶属于哪一个组织，在互联网中所有人都被平等相待，普通大众拥有同样的选择权和话语权。道德准绳在互联网强大的社会大众舆论下形成了规模空前的监察效力，公平公正日趋显现，这正是互联网的透明化所带来的社会秩序的改变。互联网的透明化可以倒逼着人们完善道德体系和准则，是促进人类社会进步的时代力量。这种无形胜有形的秩序建构，在大学教师社会服务过程中提供了优质的行为导向和善意的服务秩序，不仅有利于提升大学教师社会服务的质量，更有利于构建整个社会的诚信体系。

#### 四、故事化社会服务——优秀社会服务案例分享

互联网蓬勃兴旺的同时也带来了冗余信息过剩，导致人们的注意力严重分散。如何聚焦注意力和凝聚发展动力，成为互联网时代的主要挑战。在互联网中，为了能够吸引注意力，生动的故事就成为激发用户热情和好奇心的法宝，在互联网的用户中不断分享和扩散。人们的热情被这些故事不断地点燃和激发，持续地推动着互联网不断向前发展，因而，故事化是互联网时代的突出特性之一。

在学者们的调查中不难发现，目前大学教师主观上有参与社会服务的意愿，但是在日常工作中缺乏不断的刺激与调动，所以难以充分发挥和释放个人能力。互联网时代的故事化特性恰恰为解决这一矛盾找到了突破口，在网络社群中分享高校教师社会服务的优秀案例，将社会服务故事化能够持续不断地刺激和激发高校教师社会服务的主观意愿，所谓榜样的力量是无穷的。

#### 五、娱乐化社会服务——高校教师社会服务虚拟互动社群

互联网时代的年轻人，与过去的 60 后和 70 后相比有本质的区别，不管是工作上还是生活上，他们不仅想要有意义，更想要有意思。他们不想活得太累，所以不管做什么事都要追求娱乐。这是正常的需求，因为在衣食住行之后的第五个字就是“乐”，娱乐的乐，快乐的乐，这是工作、学习、消费升级的必然趋势。所以不管是哪个行业，要想赢得年轻一代的认同，想要更成功地完成工作或学习目标，就要在娱乐上做文章，在各种产品和服务中加入娱乐的成分，将有意义和有意思融为一体。

对于大学教师而言，社会服务是有意义的，但有时却缺乏意思。互联网的娱乐化无处不在的主旨，应当也必然要渗透至大学教师的社会服务中，让有意义的事同时也有意思。

基于互联网构建高校教师参与社会服务的社交群，其意义不仅仅在于提供高校教师的沟通交流平台，更重要的是让行政化、任务化的社会服务变得轻松，成为有意思的活动，让高校教师在参与社会服务的同时，融入娱乐化的活动形式，让社交、娱乐、社会服务、公益融为一个有机的整体，让娱乐和社交为社会服务带来活力，也让社会服务因娱乐化、社交化的平台而变得易于实现。

#### 六、平民化社会服务——基于互联网的科技/信息服务平台

互联网时代的到来，给那些有本事而没有关系和后台的草根一族带来了翻身的机遇，

只要你懂得如何去挖掘目标客户未被满足的需求，并根据这些需求做出更好的创意，再把这些创意变成令客户愉悦的好产品，就有机会成功。不管是一篇好文章，还是一首好歌曲，或者一个好创意，只要大家喜欢，就能够广泛地传播，不需要有后台。过去十年是中国“拼爹”最严重的十年，打击了很多草根阶层的奋斗精神。但是，如果大家真正懂得了互联网时代的特征，就会发现机会，把握机会，草根一族只要抓住机会，努力奋斗就有可能成功，实现梦想。

大学教师参与的社会服务，过去很长一段时间都被理解为高层次、高级别的社会事务，通常参与社会服务的高校教师为资深教师。根据学者们的调查，高学历、高职称的高校教师才是参与社会服务的主力军，而年轻教师或资历较浅的教师则较少或基本不参与社会服务。强调草根文化和平民化概念的互联网时代恰恰给这一现象带来了变革的可能，不只是资深教师，任何一位高校教师都能够为社会贡献自己的智慧和力量，社会服务的层面应是多样化、多层化的，摆脱过去高高在上的社会服务形象，让每位教师在其中找到自己可以发光发热的位置。这样平民化的社会服务才能真正深入社会，满足社会各方面的需求，使社会服务更加全面和丰富，普通大众都能享受到高校教师参与社会服务所带来的福利，使社会服务本身更加深入人心。

利用互联网这一能量巨大的平台，为大学教师和社会之间搭建起智力和技能的传播通道，是当下大学教师直接参与社会服务的最便捷通道。建设基于互联网的科技/信息服务平台，兼具科技服务和信息服务两方面功能。

### 1. 在线科技服务平台

大学科技服务是指大学为了促进科研成果的转化，提高社会生产率，解决社会难题而进行的社会服务活动。大学是科研集中之地，每年投入大量的经费进行科学研究，而这一研究的最终目的就是为社会解决实际生活、生产等问题。因此，科技服务是大学社会服务中最主要的部分。

### 2. 在线信息服务平台

大学教师应该深入到生产实践中，可以利用互联网提供信息咨询服务，宣传科普知识，解答疑难问题，这样不仅解决了社会发展的实际需要，还弥补了大学教师实践的不足，提高其解决实际问题的能力。

通过基于互联网的科技/信息服务平台，社会普通用户或企业可以快速找到来自高校校园内的智力支持或信息服务。同时，大学教师可以方便快捷地获悉社会对于智力和技能方面的具体需求，从而有针对性地提升和发展相关知识和技能，使高校教师在提供社会服务的同时，通过平台进一步提升和发展自身的社会服务能力，进一步提升教学和科研水平。

## 七、平台化社会服务——外部支撑与协作支持平台

互联网把大家聚合在一起只是第一步，下一步一定会形成各种各样的平台，所以平台经济将会是未来十年的主旋律，未来是一个平台制胜的时代。互联网的平台化，引发了平台效应和平台经济，百度、阿里巴巴、腾讯、小米、360、京东等，都是平台化的成功典范。

首先，理顺当前社会服务的管理体制十分重要，将社会服务职能从科研管理部门中独立出来，成立专门的工作机构，建立健全相应的体制机制，对外代表学校与政府、企业等各类主体接触洽谈，广泛收集汇总技术需求，对内负责统筹全校资源，形成统一合力，搭建起连接学校与社会以及教师与技术需求方的桥梁。

其次，高校是社会的一部分，其管理作用是有限的，正是因为这样，社会不但创建了大学，还创建了职业培训机构、研究院所等机构；不但创建了教育文化机构，并且创建了政府、企业等。社会创建不同的社会机构，赋予它们不同的职责，当各种不同的社会机构各自发挥自己的职能时，社会的需要才能得到满足。但是，在很多情况下，人们往往将其其他教育力量和社会机构应该承担的责任转嫁给高校。因而社会相关职能部门应当进一步规范职能，责无旁贷地履行自身职责，成为高校的“同盟者”和“合作者”，而不是“旁观者”，为社会服务系统更好地运转添能加油。

最后，也是最重要的，离散的职能部门，总是伴随着信息的区块化，沟通和协调的时间成本与资金成本常常成为困扰管理者们的难题。依托互联网打造完善有效的外部支撑与协作支持平台，将大学教师参与社会服务过程中所涉及的各个职能部门、管理者和教师个体之间连接起来，打破信息的区块化，构建信息沟通和传播的线上渠道，就可以提升管理和执行的效率。同时，必须强调，在庞大的社会服务体系中，线上线下的平台同样重要。线上平台打通部门、人员间的隔阂，线下平台则是各尽其责、各尽所能的基础，线上线下平台共生共建，才能真正实现为高校教师的社会服务提供保障和支撑。

## 八、直通化社会服务——专业教师企业工作站

未来受冲击最大的企业莫过于各类中介机构、中间环节、代理机构。互联网的威力就在于把渠道压扁了，供给者与最终用户之间可以直通。例如，企业可以直接与最终客户打交道，听取客户的声音，得到客户的反馈，对中间环节形成压力。虽然厂家不可能通过电子商务去卖所有的产品，在销售环节可能还会使用中介机构，但是厂家的市场控制力会明显提高。同理，在社会服务过程中，大学教师过去与企业、机构或基层之间存在着诸多的“中介”，在一定程度上减缓和阻碍了研究成果向实践的转化，阻滞了大学教师社会服务能力的发展。

如何让高教教师与社会实际问题建立直接的联系？无疑建立专业教师企业/基层工作站是最直接的方式，让高校教师参与到具体的社会事务中，从而发现切合社会的实际问题，把握社会发展的需求，寻找解决问题的方法和途径。可以说，这种“去中介”的直通化形式，是帮助高校教师将理论与实际结合起来的最便捷方式。

## 第四节 “互联网+”的杠杆作用

互联网为高校教师更好地进行社会服务，提出了发展的方向和解决的思路。互联网作为撬动社会服务的杠杆，无疑是容易被接纳和应用的。但在未来社会服务的发展变革道路上，我们依然不能盲目乐观，必须抓住互联网的本质，充分发挥互联网的积极作用，克服和规避“互联网+”可能带来的负面影响。因而，以下五个方面的问题，是在大力发展“互联网+社会服务”时应当特别关注的。

### 一、工具性

互联网技术搅动着这个时代，让人们不得不正视和被它控制。在高校社会服务领域，无疑也同样面临着如何进入的问题，而不是是否进入的问题。但在互联网+社会服务中，互联网技术只是社会服务的平台和工具，它本身无法真正实现高校社会服务。大学教师必须积极地利用这一工具实现社会服务，而无法依靠平台和工具本身来实现社会服务。在投入资金和人力建设互联网社会服务平台和工具的同时，也需要切实地考虑平台和使用问题，考虑在平台和工具之上人的责任与义务。

### 二、互联网和教师发展的互惠

互联网为大学教师参与社会服务提供了支持。通过发展“互联网+社会服务”，必将产生基于互联网的支撑平台、软件系统、资源库及App等，这些工具都可以辅助和支持大学教师进行社会服务工作。同时，这些产品也是互联网的宝贵资源，扩展了互联网的应用领域，使得互联网的能量更加巨大。

此外，值得注意的是，大学教师在应用互联网的同时，也为互联网的发展贡献着力量，互联网的发展也属于社会服务的对象，“互联网+社会服务”的特性决定着大学教师的服务对象也包含互联网本身，且大学教师的智慧力量能快速地反映在互联网的发展上。

### 三、需求优先

“互联网+社会服务”必须秉持“需求优先”的理念。大学教师参与社会服务的需求、社会各界接受社会服务的需求、相关部门和机构辅助社会服务的需求等，应当成为开发“互联网+社会服务”的平台、工具和系统时的核心目标。脱离客户的应用是无法在互联网时代生存的，而“互联网+社会服务”的应用客户正是大学教师和接受社会服务的社会主体，他们的需求如果没有真正有效地在应用中充分表达，则必将造成人力、物力和财力的大量浪费，也会导致大学教师参与社会服务的可能性大大降低。

### 四、大数据依托

互联网时代，由于数据更易获取和汇聚，数据的运算能力大大提升，因而可以收集大量的数据，并且是尽量完整全面的数据，或者说是“全数据”，并对其进行分析和处理，从而总结和提炼出更具发展和决策价值的信息，是这个时代的效益本原。大数据能够让人们看到使用个体的感官所无法察觉的事物规律和现象，克服人们认识事物的狭隘性，研究中“只见树木不见森林”的现象将一去不复返，大数据的价值是毋庸置疑的。但是，大数据的建立不是等待用户应用后的收集，而是在整个“互联网+社会服务”应用平台整体建设之初，就要将大数据的思路嵌入其中，并能够有机地和“互联网+社会服务”的其他部分整合并行，这样建立的大数据才能真正发挥积极作用。

### 五、参与度与自由度

“互联网+社会服务”的运作过程必然十分重要，高校教师、相关部门和社会各界需要积极地参与到这个系统中来，如果在机制上没有很好地转变，原有的呆板思路将无法根本走出困境，无法涅槃重生。大力鼓励各方参与者积极加入“互联网+社会服务”这一系统，充分地应用这一系统，才能让这一系统发挥最大的能量。

此外，在“互联网+社会服务”这一系统中，自由性也是不容忽略的。保障参与系统的各方自由选择、自由发挥、自由组合的便利性，是“互联网+社会服务”的核心价值，因而需要保护教师在“互联网+社会服务”中的各项合法权利。



第 6 章  
Chapter 6

“互联网+”时代的卓越大学教师

现代信息技术已经成为提升我国教育水平的重要工具，特别是云计算技术、移动技术、可视化工具、虚拟现实技术及社会网络等技术的进步，正在深刻地影响着人类的教育与学习方式，改变着我国的教育研究与实践。

随着互联网与传统行业的深度融合，教育领域也迎来了“互联网+”时代。面对日益发展的互联网技术与计算机技术，教育者必须重新审视自己，找准自身的角色定位，才能更有效地应对“互联网+”时代教育教学改革过程中面临的新难题与新挑战。那么，“互联网+”时代究竟需要怎样的教师？是否有统一的标准或者特征呢？本章将结合“互联网+”时代特征，从教师专业精神、知识与能力、高效沟通、学习方式、生活方式五个层面描述“互联网+”时代大学卓越教师的核心特征。

## 第一节 卓越大学教师之专业精神

卓越教师是指在教师素养和能力结构等方面都更加突出的教师<sup>1</sup>。贝恩调查了 60 余名优秀的大学教师，通过总结他们的教学经验与成就，从学习者分析、课堂准备、师生关系等方面阐述了“卓越高校教师”的特征<sup>2</sup>。林小英与宋鑫近距离观察并访谈了北京大学广受学生赞誉的优秀教师，勾画了“卓教授”的形象，总结了高校卓越教师的特点<sup>3</sup>。任何时代的诉求都会为高校教师打上时代特有的烙印。“互联网”作为这个时代最具有革命力量的技术，必然会对高校教师的存在方式产生显性或隐性、正向或负向、暂时或持久的影响。

高校教师作为一个职业，从专业发展的角度而言，必须拥有和其他职业不同的信念、修养、认同感。同时，互联网日趋成为重要的教育工具，此“工具”与人类历史上任何工具的不同之处在于，它全方位地“反塑造”人，即人屈服于互联网技术，这一特征极大地

---

<sup>1</sup>毕景刚. “卓越教师”计划之背景、内涵及策略[J]. 教育理论与实践, 2014(11): 33-35.

<sup>2</sup>[美]肯·贝恩. 如何成为卓越的大学教师[M]. 明廷雄, 彭汉良, 译. 北京: 北京大学出版社, 2007.

<sup>3</sup>林小英, 宋鑫. 促进大学教师的“卓越教学”: 从行为主义走向反思性认可[J]. 北京大学教育评论, 2014(2): 47-72, 190.

改变了教育生态,对学生、教学内容和教学方法产生了不可逆转的历史性影响,这要求教师自身的专业精神结构必然发生与之相适应的转变。我们认为“互联网+”时代,高校卓越教师在专业精神层面应具备以下特征。

## 一、“恒—卫”结构型的理想信念

我们身处一个高速发展与变革的时代,信息高速流动,一切都可能瞬息万变。在“+”与被“+”之间,每个人都被裹挟其中。然而,我们始终相信,教师的理想信念必须有恒常不变的部分。在一个充斥着“物化思维”的时代,卓越的高校教师对自己的职业依旧执着、淡定,尽其全力干好自己的“良心活”。他们坚守着人类知识传承的殿堂,保护着追求认知理性的圣地。他们能跟上时代的节奏,但步伐却更为稳健与沉着,因为他们的内心更加强大、更为冷静。在面对纷繁复杂的外部世界时,他们能戒骄戒躁、心无旁骛,使大学校园多了一分宁静,少了一分浮躁,使书香之地多了一些自由平等的争辩,少了一些一呼百应的盲从。这份信念,任何时代都需要高校教师的坚守,这是人类最后的精神家园,绝不可荒废,我们将此部分类比为星系中的“恒星”。

“易,不易”,也就是说,只有变化是不变的。如果只有“恒”,那么整体必然是死寂的状态,这是辩证唯物主义早已告诉我们的真理。因此,高校教师的理想信念中必须有“卫”的成分,即动态的、可变的部分。任何时代的任何存在都是人们选择的结果,这种结果中有不理想的成分,也有可以纳入“恒常”的理想成分,高校教师不仅要守护人类的精神家园,还要为之引入优良的生命基因。

互联网浪潮将隐藏在人性深处的珍珠、瓦砾一并冲刷出来,人类整体价值体系基础在悄然漂移,高校教师的理想信念的内涵与外延也在与时俱进,我们提倡高校教师为“人类理想形象”代言,也尊重高校教师作为“常人”的权利。

## 二、“不德”之品行修养

师德是个体化的、内在生发的、存在于教师主体之中的一种品质、一种修养,具有鲜明的独特性。从本质上讲,师德不能测量,无法进行单纯的评价,以功利的形式评判师德,大肆宣传表彰,就与师德的本质背道而驰,是对师德的异化。就个人而言,那种做点事就生怕别人不知道,想方设法表现出来的“小聪明”是要不得的。“大德不言”、“上德不德”,真正的师德应该被历史与时代铭记,并非只是逞一时之彰显,而应具有永恒不灭的生命力。

互联网之于人的道德始终是一把双刃剑,对其使用主体已经提出了严峻的道德考验。

例如,网络有可能弱化人的主体性、侵蚀本位道德、削弱道德教化功能、淡化人的道德责任感等<sup>4</sup>。“互联网+”时代,卓越的高校教师会抱着对教学与育人工作高昂的热情与诲人不倦的情怀,以德立身、以德施教、正人正身。践行《中庸》言“莫见于隐,莫显于微,故君子慎其独也”。

“互联网+”时代,名利诱惑着各个阶层的人们,学术明星也是层出不穷。我们认为,卓越的高校教师、学者不应以娱乐众生为己任,而应以引领人类向真善美为天职。

### 三、“自洽性”职业认同

“互联网+”时代,信息、资本快速流动,逐利性也更加明显,互联网与教育的结合一方面能使教育突破校园内的闭环生态,另一方面也带来表面的浮华与各种利益的冲突<sup>5</sup>。受各种思潮和利益的扰动,近些年来高校教师职业认同感淡化、职业倦怠等已经成为一个不容忽视的问题<sup>6</sup>。

高校教师的职业认同会受到社会认同、组织环境等外在因素的影响<sup>7</sup>,但是,高校教师作为一种高度知识化、专业化和自我涉入的职业,其工作自身的自主性和自觉性则尤为重要。“互联网+”时代,高等教育领域比以往任何时候都更需要高校教师的职业认同。这种认同感的自我保持,需要巨大的心理能量维持,比如职业的成功、同行的认可、学生的欢迎与崇敬等。

在互联网时代,自媒体有助于高校教师职业认同感的维持。比如,在微信朋友圈中,教师发表个人观点,学生为之评论、点赞。师生关于某些话题的讨论、亦师亦友的人际关系,都为高校教师提供了职业满足感,进而产生职业认同感。这是一种自洽的关系,不需要制度规约,即可自我维持。

“互联网+”时代,高校教师可利用的信息技术与交流工具日益丰富,比如慕课、微课、微讲座等授课形式,以及各种群互动空间、博客、微博、微信等社交网络。教育与其他事业的本质区别在于其承载着对人类的终极关怀,卓越的高校教师应有效地运用互联网平台,实现线上线下融合的教学沟通,更加便利地传道授业、答疑解惑;可以构建互信、互惠、互动的网络互动机制,与学生实现零距离的心灵沟通;可以获取更多的网络话语权,传递为人师的人文关怀,展现人格魅力。卓越的高校教师应逐渐成为用渊博的学识、高尚的人品、慈善的爱心服务学生、服务社会的“网络大咖”。

<sup>4</sup>罗明星.优势与缺陷:网络的德性分析[J].社会科学家,2005(4):29-32.

<sup>5</sup>胡梅,马斌.“互联网+高等职业教育”的现实可能与当代变革[J].现代教育管理,2016(1):19-24.

<sup>6</sup>傅端香.高校教师职业倦怠现状、成因及对策研究[J].高教探索,2015(3):119-122.

<sup>7</sup>何根海.高校教师工作满意度问题的实证研究[J].国家教育行政学院学报,2013(4):3-9.

## 第二节 卓越大学教师之知识与能力

“互联网+”时代，教学发生在数字化生态之中，高校教师原有的知识结构和教学方法已经很难适应这一形势，卓越的高校教师必须适应这种新的生态，实现学科教学知识的升级换代。学科教学知识是教师的专业知识，核心是教师如何将学科知识表征为学生能懂的知识。技术与学习的结合已逐渐成为当今人类社会的新生态。

### 一、“经典+实践+网用”融通性教学学术知识体系

“互联网+”时代的高校教师，不仅需要“高贵”的经典知识，面对社会实践，还必须拥有能解决现实问题的知识。同时，作为教师，又必须与年轻的学生有共同语言，绝不能做“老夫子”“老古董”“老科学家”，钱钟书先生在小说《围城》里就讥讽过这类人。原华中科技大学校长李培根教授，在毕业生典礼上短短16分钟的演讲赢得了30次掌声，其成功的关键就在于，演讲中使用了大量的网络流行热词。我们把网络流行语、流行话题等网络文化要素称为“网用”。这些对从事高校教学工作颇有启发。我们认为，“互联网+”时代卓越的高校教师，在知识层面具有如下特征。

#### 1. 适应“信息生态”的学科教学知识

技术支持的学习，逐渐成为当今人类社会的新生态。美国学者舒尔曼(L.S.Shulman)认为，教师知识核心是教师如何将学科知识表征为学生能懂的知识<sup>8</sup>。这种知识首先体现在教师对数字化新生态中各类新变化的清醒认识。例如，在学习形式方面，传统的个体学习转向团队合作式学习，内容驱动的学习转向过程驱动的学习；在媒体使用方面，单一孤立的媒体被集成的多媒体所取代，呈现式媒体被互动式媒体所超越；在学习环境方面，具体某个地点的学习被无处不在的泛在学习所取代，固定的学习设备也被移动可穿戴设备所超越<sup>9</sup>。

高校教师需要革新教学理念，勇于打破固有教学方法与教学内容的枷锁，不受拘束地进行畅想。结合数字化新生态，卓越的高校教师会积极地升级教学方法，认真研究技术工具的新发展和新应用，大胆地进行教学创新与实践。

<sup>8</sup>SHULMAN,L.S.Those who understand knowledge growth in teaching [J]. Educational Researcher, 1986,15(2):4-14.

<sup>9</sup>LOWYCK, J. Bridging learning theories and technology-enhanced environments: A critical appraisal of its history[A].Handbook of research on educational communications and technology[M]. New York: Springer, 2014: 3-10.

## 2. 运用以“互联网为代表”技术的知识

“互联网+”时代，卓越的高校教师必须掌握互联网相关知识技能，不断提升自身的媒体与信息素养，实现技术与教育的融合。以符合伦理道德的、批判的和有效的方式实现对信息和媒体内容的检索与获取，理解与评估，使用、创造与分享，以更有效地从事个性化、专业化和社会化的活动<sup>10</sup>。高校教师在引导和培养信息社会的人才、构建知识型社会方面起着至关重要的作用，只有注重自身媒体与信息素养的发展与提升，才会有能力培养未来社会的公民。

新兴技术的发展与应用在不断影响着高等教育与教学。如云计算、大数据技术的发展使我们逐渐减少了对传统设备与资源的依赖；移动学习技术的发展使我们可以随时将互联网资源装进“口袋”；可视化工具的出现使得信息的呈现方式更加多元，有利于我们更深入地认识事物的本质；虚拟现实技术所创造的虚拟世界为学习者提供了积极的、沉浸式、悦趣化的学习环境、学习资源和学习工具；Web 2.0 及社会网络等技术的进步，更是为学习者提供了大量的社会性交互和个体参与的机会，使基于虚拟世界的协作成为一种潮流<sup>11</sup>。

面对这样的变化，卓越的高校教师需要成为优秀的信息化教学设计者，寻求符合信息化时代人类教育教学规律的教学设计方法，体现“人文、人道、人伦的价值取向”<sup>12</sup>，生成有魅力的教学，促进学生学习方式、思维方式和生存方式的进化。

## 3. “互联网+”跨时空开展教育研究的知识

大学教学是高校师生共同完成的美好的、创造性的、生成性的活动，其结果具有极强的不确定性。大学教学从来就是高度复杂的活动，教育教学的过程也充满了永远解决不完的、生动鲜活的各类问题。

随着“互联网+”时代的到来，教学环境、教学资源、教学形式、教学对象、教学评价标准都在发生着变化，教育教学行为日趋复杂，过程动态变化，高等教育教学中的新问题、新现象层出不穷。这为高校教师提供了丰富的研究与实践机会，也要求他们具有更高的教育研究能力，具备进行科学研究意识、知识、方法和素质。

卓越的高校教师开展教育研究时，需要有较强的问题意识与学术敏感度，能及时地发现教育教学过程中存在的问题，合理地选择研究视角；要有扎实的理论功底，能运用教育教学理论理性地分析问题，提出解决问题的方案；要掌握科学的研究方法，采用多样化的信息技术辅助教育教学研究，提高研究效率和效果。

---

<sup>10</sup>程萌萌,夏文菁,王嘉舟,郑颖,张剑平.《全球媒体和信息素养评估框架》(UNESCO)解读及其启示[J].远程教育杂志,2015(1): 21-29.

<sup>11</sup>李逢庆,杨树林.信息时代的高等教育:未来趋势与挑战——新媒体联盟 NMC 地平线报告解读[J].现代远程教育,2011(5): 38-42.

<sup>12</sup>李芒.教学设计的九大信条[J].电化教育研究,2010(4): 40-43.

## 二、媒体信息素养

随着教育信息化的发展,教学环境的变化对教师的媒体信息素养提出了更高的要求 and 全新的挑战。教师的信息素养应该包括对信息技术的敏感性、应用信息的能力、选择教学媒体和功能的能力,以及媒体的整合能力。

2008年,联合国教科文组织(UNESCO)联合思科等公司及弗吉尼亚理工大学共同发表了《面向教师的信息与传播技术能力标准》(*ICT Competency Standards for Teachers*)。其前言中明确表示,为了在日益复杂的信息化、知识型社会中更好地生存、学习与工作,教师必须有效地使用现代信息技术,在合适的教育环境中帮助学生:成为有效的信息技术使用者,掌握信息搜索、分析与评价的能力,问题处理与决策的能力;成为生产工具的创新型使用者,有效的交流者、合作者与创造者;成为有知识、有担当、为社会作出贡献的公民。这些对身处“互联网+”时代的教师提出了非常高的要求,也是前所未有的挑战。2013年,联合国教科文组织又发布了《全球媒体与信息素养评估框架》(*Global Media and Information Literacy Assessment Framework*),对身处信息化时代的教师的媒体与信息素养(Media and Information Literacy)提出了具体的要求。媒体与信息素养整合了信息素养、媒体素养,以及通过ICT来自由表达和获取信息自由的权利,被认为是信息与知识获取、言论自由和高质量教育的基础,将帮助教师更好地武装自己,更有效地培养未来社会的公民<sup>13</sup>。

教师作为信息技术传播应用过程中个人和国家层面的桥梁和纽带,在引导、培养信息社会中的学习者、劳动者和变革者方面,在构建知识社会方面发挥着至关重要的衔接作用。因此各级各类学校教师要注重自身媒体与信息素养能力的发展与提升,更好地适应信息化的时代要求。

## 三、互联网教学设计能力

“互联网+”时代的大学教师必须是优秀的互联网教学设计者,无论是传统的课堂教学时代,还是以“互联网+”为大环境的数字化教学时代,教师的教学设计能力都是体现其职业能力的核心竞争力。教学设计的根本目的是有效地解决“怎么教”的问题,作为一门技术学科,教学设计学主要研究教学过程中如何教与如何学的问题,教学设计必须体现“人文、人道、人伦的价值取向,积极寻求真正符合人类教育教学规律的设计方法”<sup>14</sup>。教学设计的重点反映在教师的实践与操作层面,“互联网+”时代的大学教师能以互联网为有效

<sup>13</sup>程萌萌,夏文菁,王嘉舟,郑颖,张剑平.《全球媒体和信息素养评估框架》(UNESCO)解读及其启示[J].远程教育杂志,2015(1):21-29.

<sup>14</sup>李芒.教学设计的九大信条[J].电化教育研究,2010(4):40-43.

的信息搜寻、传递与共享的工具，采用多样化的信息化手段，结合教学中的实际问题做出合理规划，制定具体的、微观的、可操作性强的教学设计方案。

2013年，国际培训、绩效与教学标准委员会（International Board of Standards for Training, Performance and Instruction, IBSTPI）修订了教学设计能力标准（Standards for Instructional Design Competencies），基于专业基础、计划与分析、设计与开发、评价与实施、管理五个领域设计了22项标准，其中12项是必须掌握的基础能力，8项是作为有经验的或专家型的设计师所需要掌握的高级能力，还有2项是新增加的管理能力，其能力标准为我国教师课堂教学设计能力提供了借鉴的蓝本<sup>15</sup>。

#### 四、教育研究能力

为了应对社会对大学重科研、轻教学的指责，美国学者博耶于1990年提出了教学学术这一理论。教学学术这一理论提出后，学术的外延与内涵得到了扩展。该理论认为，大学教学就是一种学术活动。为提高高等教育质量，应该促进和支持教师对自身教学实践的学术性反思，即教学反思<sup>16</sup>。苏霍姆林斯基曾经说过：“如果你想让教师的劳动能够给教师带来一些乐趣，使天天上课不至于变成一种单调乏味的义务，你就应当引导每一位教师走上从事教育研究这条幸福的道路上来。”<sup>17</sup>。教师所承担工作和角色丰富化要求教师既是教育的实践者，也是教育的研究者，应该具备教育研究的能力，进行科学研究意识、知识和素质<sup>18</sup>。

根据杨茂庆、孙杰远的定义，教育研究能力是教师“运用一定的教育理论与方法，分析、解决教育问题的综合能力”<sup>19</sup>。具有研究能力的大学教师应该具有较强问题意识，能及时地发现教育教学过程中存在的问题，同时具有理性的问题分析能力，并能结合教育理论和科学的研究方法分析问题，提出解决问题的方案。教师的教育研究能力表征有：实践反思基础上的问题意识，理性认知基础上的问题分析，系统逻辑框架下的问题解决。

在“互联网+”时代，教学环境日趋复杂，教学资源日益丰富，教学形式更为多样，这对大学教师的教育研究能力提出了更高的要求，也为其教育研究提供了非常丰富的研究素材。“互联网+”时代最突出的特点是交互性和连通性，这些特点对教学模式提出了挑战。在传统教学模式下，教师将知识传授给学生；新型教学模式下，教师通过让学生自己去发

<sup>15</sup>方向，盛群力. IBSTPI 国际教学设计能力新标准述要——教学设计专业化发展的一种图景[J].远程教育杂志, 2015(3):82-87.

<sup>16</sup>魏宏聚.厄内斯特·博耶“教学学术”思想的内涵与启示[J].全球教育展望, 2009(9):22-25.

<sup>17</sup>苏霍姆林斯基.给教师的建议[M].北京:教育科学出版社, 1984.

<sup>18</sup>叶澜.新世纪教师专业素养初探[J].教育研究与实验.1998(1):41-47.

<sup>19</sup>杨茂庆,孙杰远.聚焦于教育研究能力的教师教育模式探析[J].教育研究.2012(12):95-99.



现和建构知识来促进学生学习,即研究性教学,其关键是要建构一种以学生为中心、把课程和科研联系起来的教学模式。这种教学模式强调大学教学和科研是融合的,科研本身就是一种效率很高和非常有力的教学形式<sup>20</sup>。

### 第三节 卓越大学教师之高效沟通

人际沟通能力反映了个体在社交过程中使用适当的方式进行有效交流的能力<sup>21</sup>。高效的人际沟通反映在沟通的效果与效率上,应该使沟通双方从中受益。“互联网+”时代的突出特点就是高度的交互性和连通性,因此,沟通能力便成为卓越教师必备的核心特征之一。尽管学界对沟通能力的内涵和结构尚未形成统一的看法,但大学教师应该在以下三个方面体现出高效的人际沟通。“互联网+”时代的大学教师必须是一名高效的沟通者。教师的沟通能力体现在多个方面,随着其所处环境与交往对象的不同而发生变化。

#### 一、与社会成员高效沟通

作为一名社会成员,教师是各种社会关系的存在,因此必然与社会群体中的其他成员产生人际关系,形成各自的利益与冲突。大学教师应该学会与社会的正态交往,能实现与自然、与历史的对话,与社会群体的交流,使自身与所处的社会环境有机地融合。大学教师受过良好的教育,是具有较高学历和文化资本的一个群体。由于其从事的生产劳动较少与直接的生产实践相联系,这种生产关系决定了大学教师社会交往的范围相对封闭,交往的对象一般也比较局限。大学教师也被认为是相对比较自我、比较主观、相对矜持、略带“清高”、极具职业优越感的一个群体。他们在与其他社会成员进行人际交往时,会时常显示出教师这一社会职业的角色特征,这种人际交往会随着自身所处环境与交往对象的不同而发生变化,甚至形成各自的利益与冲突。

随着信息技术的发展,教师与其他社会成员之间的沟通变得更加便利,卓越的大学教师应该学会与其他社会成员保持高效的沟通,才能更好地认识世界、认识自我和完善自我,才能更加有效地服务社会。“互联网+”时代,卓越的大学教师既不能封闭自己,也不能落入俗套,要做到不媚俗、不媚权、不媚钱,保持清纯的自我,延续文化人高贵

<sup>20</sup>周光礼.高校人才培养模式创新的深层次探索[J].中国高等教育.2012(10):23-25.

<sup>21</sup>张淑华,夏敏,蒋兴宏,柳志仁.企业管理者人际沟通能力结构研究[J].心理科学.2004(2):480-482.

的基因与品格。

## 二、与同行高效沟通

教师作为教育者大家庭中的一员，应该学会与同行协调与沟通。随着知识与教育信息化的发展，在“互联网+”时代，我们已经很难依靠个人的力量解决教育过程中面临的错综复杂的问题。教师需要学习依靠团队的智慧，集思广益、群策群力，通过合作解决实际问题。教师从来不只是信息与知识单向的接受者或者传递者，教师在整个教育生态中承担着分享教学成果、贡献研究成果的功能，时代的发展更是要求广大教师有这样的责任感与使命感。文秋芳与任庆梅在分析我国外语教师专业发展时，曾鼓励教师“构建基于课堂关键问题研究的教师—研究者互动发展团队”，提倡一线教师采用行动研究的方法，从确定问题入手，继而思考与研究问题，积极寻找解决问题的对策，在促进学生全面发展的同时，提升教师自身的专业知识水平与技能，提高情感的协调能力，从以经验直觉为依据的教学活动中总结经验，探索符合科学规范的教学与研究活动<sup>22</sup>。

国外的学者也十分注重学术共同体（Academic Community）的构建与发展，学术共同体包括特定的专业研究机构、全国性的专业协会、定期举办的专业学术会议，以及定期发行的专业学术刊物等<sup>23</sup>。这些团体都会设立专门的特别兴趣小组（Special Interest Group, SIG），开展灵活多样的工作坊（Workshop）、小型研讨会（Seminar）等吸引具有共同研究兴趣的学者组成研究团体，促进教师的高效沟通。王小根等根据教育信息化的发展特征，构建了移动社会化网络环境下工作坊学习模式，尽管这一模式主要针对学生设计，但是教师作为教育者大家庭中的学习者，这样的学习模式亦是一种高效的沟通机制，能有效地促进教师与同行之间的交流与合作<sup>24</sup>。因此，我们鼓励“互联网+”时代的大学教师根据自己的学科背景、专业特点积极地参与到各类学术共同体之中，通过与共同体成员的合作与交流，促进自身专业能力的发展。

高校教师常被认为是“孤独”的个体劳动者，他们往往遵守“互不侵犯”的准则，坚守自己的学术王国，自由地开展学术活动，很少或羞于与同行开展合作或交流经验<sup>25, 26</sup>。高校教师的工作方式类似“农耕”时代的“农民”，或者被认为是缺乏协作的“学术个体户”。从表面上看，教师与同行之间保持着频繁的沟通与合作，但实际上往往是貌合神离，容易

<sup>22</sup>文秋芳, 任庆梅. 大学英语教师专业发展研究的趋势、特点、问题与对策——对我国 1999—2009 期刊文献的分析[J]. 中国外语, 2010(4):77-83.

<sup>23</sup>赵健, 郑太年, 任友群, 裴新宇. 学习科学研究之发展综述[J]. 开放教育研究, 2007(4): 15-20.

<sup>24</sup>王小根, 晋步, 王书瑶. 移动社会化网络环境下工作坊学习模型的构建[J]. 远程教育杂志, 2016(2): 32-38.

<sup>25</sup>韦敏. 教师的马赛克文化: 概念、成因及其超越[J]. 教育理论与实践, 2004(4): 41-44.

<sup>26</sup>张意忠. 高校教师合作: 理论基础与实施策略[J]. 高等教育研究, 2011(11): 43-47, 75.

停留在浅层的交流与松散的合作,效果并不理想。随着知识与教育信息化的发展,教育者已经很难依靠个人的力量解决教育与研究过程中面临的错综复杂的问题,高校教师应该改变孤立的思维方式,讲究策略方法,构建合理的教研梯队,依靠团队的智慧,集思广益、群策群力,通过与同行的高效沟通与合作解决实际问题。在整个教育生态中,教师还承担着贡献与分享教学、研究成果的功能,因此,高校教师应该摒弃“文人相轻”的弊病,互相启发、坦诚相见,善待同行的学问,与同行开展纯粹的学术交流,实现个人的知识建构与同行的知识共享。

随着互联网技术的发展,教师与国内外同行之间的沟通模式变得更加多元,卓越的高校教师应该根据自己的学科背景、专业特点与教师同行构建个性化的沟通机制,促进自身与同行之间的交流与合作,促进自身专业能力的发展。例如,国内不少高校已经通过开展实时远程视频会议、Moodle平台中的网上研讨等形式,实现了中外教师之间的合作教学<sup>27</sup>。从国内高校的研究成果可见,国内越来越多的学者已经通过高效的网络与通信技术与国内外知名学者展开了频繁且实质性的教学交流与合作研究,实现了跨地域、跨国界与跨文化的有效沟通。

### 三、与学生高效沟通

由于教师主要面对的是广大的学习者群体,其沟通能力还体现在师生互动之中。在传统的课堂教学环境中,师生之间的互动交流主要以面对面的形式,在同一地理位置的同一物理空间进行,双方直接通过语言、动作、手势、眼神等传递和反馈信息,实现言语类和非言语类的信息传递与沟通<sup>28</sup>。但是,在教育信息化时代,师生间的互动交流却不会随着课堂教学的结束而停止。袁振国认为互联网正在改变传统的师生关系,要求教师在师生互动交流的过程中及时地调整并转变自己的沟通角色与功能,如从以前好为人师的教育者转变为相互信赖、可以依靠的学习伙伴,从单向的信息支持传播者转变为善于倾听、乐于分享的对话伙伴,从严厉苛刻的监管者转变为热情积极的激励者,从主导教学活动、一言堂的演员转变为协助、欣赏学生表演的导演<sup>29</sup>。

在课堂之外,基于网络世界的互动沟通则更加丰富多元。借助网络通信技术,教师和学生能在课堂之外,在不同的地理位置和物理空间实现实时或非实时的互动交流。比如,通过电子邮件、BBS论坛、各类即时通信软件或者社交网络平台(如MSN、Skype、QQ、微信、微博等形式)开展交流。在数字化程度较高的学校,还可以通过专用的信息化网络

<sup>27</sup>马红亮,袁莉,郭唯一,栾华.基于MOOC的中外教师合作混合教学新模式[J].现代远程教育研究,2015(4):80-87.

<sup>28</sup>吴安艳,熊才平,黄勃.网络通讯环境下的师生互动变革研究[J].远程教育杂志,2011(3):60-65.

<sup>29</sup>袁振国.互联网对教育的颠覆性挑战[J].上海教育,2015(25):68-70.

平台实现课下的作业布置、提交与评价,师生间的互动问答与反馈等,甚至可以通过视频通信形式实现师生间的交流与互动。

随着移动通信技术的发展,师生之间的交流更是方便到难以想象的程度,只要师生愿意,可以通过各种方式实现沟通。随着移动社交网络技术的发展,可以采用线上和线下相结合(Online to Offline, O2O)对传统以课堂教学为主导的教学模式进行创新设计,将课堂教学与网络学习有机整合,发挥两者优势,扩展学习的广度和深度<sup>30</sup>。

当今社会,生活节奏加快,经济负担加大,职业压力加重,这些常常令高校教师不堪重负,无法安心教学,踏实研究,更谈不上与学生心灵与情感上的深入沟通。尽管我们大力宣扬和鼓励教师淡泊名利,但名目繁多的奖项却让教师们无法停止对名利的追逐;尽管高校教师同为“人类灵魂的工程师”,但教师岗位分级、项目评审分级等制度却人为地将教师分为“三六九等”,这些正在严重破坏健康的学术生态,常常让高校教师无所适从。究其本质,如今的竞争或奖励机制极容易激发人的逐利性,会助长教师工具性、利己性的外在动机,而忽略教育的人文性和公益性,不利于高校教师形成“春蚕到死丝方尽”“俯首甘为孺子牛”的利他性内在动机,使原本用心良苦的评价机制不再单纯,偏离正常的轨道。然而,师生之间的互动交流却是人与人之间灵魂深处的对话,一旦高校教师被名利牵绊,师生沟通的效果也就可想而知。特别是在“互联网+”这个纷繁复杂的时代,师生间的有效沟通显得尤为重要,而这种沟通绝不应该随着大学课堂的结束而终结。卓越的高校教师与学生的沟通应该不受时间、地点、内容、方式局限,应该是全方位、立体式的互动交流,帮助学生更好地求知与成长,实现生命的自觉与心灵的升华。

## 第四节 卓越大学教师之学习方式

人的一生都是在不断的学习中发展提高,朝着“成人—成熟之人”的方向发展。1994年,在罗马召开的“首届世界终身学习会议”将“终身学习”定义为“通过一个不断的支持过程来发挥人类的潜能,激励并使人们有权利去获得他们终身所需要的全部知识、价值、技能与理解,并在任何任务、情况和环境中有信心、有创造地愉快地应用它们的过程”<sup>31</sup>。“终身学习”被认为是21世纪的生存概念,大学教师应该将终身学习作为一种生活方式,否则,在信息技术日新月异的时代,他们的教育教学水平和能力就会逐步退化<sup>32</sup>。我们认

<sup>30</sup>王若宾,杜春涛,张白波.基于移动社交网络的O2O教学模式研究[J].中国电化教育,2015(12):113-119.

<sup>31</sup>高志敏.关于终身教育、终身学习与学习化社会理念的思考[J].教育研究,2003(1):79-85.

<sup>32</sup>任海宾.师德规范——源自内心的标准[J].教育科学研究,2016(3):12-15.

为, 卓越的大学教师应该具备“终身学习”的观念, 进行有效的自主学习、自我反思与职业规划。学习是一种信仰, 教师应该成为模范的学习者, 行不言之教。

当“终身学习”成为21世纪的生存概念, 成为高校教师的信仰和生活方式时, “互联网+”时代卓越的高校教师究竟该如何学习?

## 一、“学不可以已”是高校教师的生存信条

“学不可以已”, 语出《荀子·劝学》, 意指人们永远不可以停止对学问的追求。“互联网+”时代, 教师之所以有别于其他社会角色, 不在于信息量的多少, 不在于知识面的宽窄, 不在于悟道的先后, 不在于理解力的深浅, 而在于能“自发地”不停地学习。“自发”是不停的前提和保障。

“互联网+”时代, 获取信息的工具日益普及, 特别是慕课、翻转课堂、微课等教学形式的出现, 使学生能非常便捷地获取知识, 师生之间信息不对称的格局已经被打破, 广大教师已经无法保证自己是知识绝对的占有者, 也很难再占领知识的高地。作为“得道在先”的领路人, 高校教师该成为“互联网+”时代学习的典范, 树立“学习型人生”的理念, 对自身的知识体系与能力结构积极地进行更新换代。“三日不读书, 言语无味, 面目可憎”。在瞬息万变的信息化时代, 卓越的高校教师应以更开放的心态面对社会的发展和教育大环境的变化, 学习新的教育教学理论, 完善知识储备与职业能力。基于互联网开展跨越研究领域、跨越学科的“跨界”学习, 高校教师能更有效地拓展自己的学术视野, 夯实自身的学养, 提升综合素质, 满足时代和社会发展的需求。

部分教师面对新技术内心深处充满了畏惧, 生怕自己学不懂、学不会, 以慵懒之态排斥新事物, 力图固守已有的成就, 以保持一份“安全感”, 其实这是徒劳无益的。卓越的高校教师必须能“自发”激起学习欲望, 终身学习, 勇立潮头。

## 二、深厚的自我调控力

卓越的高校教师是模范的学习者, 是心理和生理上都非常积极主动的个体。他们主动地追求知识, 拓展专业内涵, 提高专业水平, 能有效地将职前培训与在职学习相结合, 开展高效的自我调控学习。尤其是在技术高速发展的时代, “面对网络上排山倒海、五花八门、激动人心、不读就out的信息”, 人们很有可能“整天东游西荡, 表面上忙忙碌碌, 实际上收获甚微”<sup>33</sup>。

卓越的高校教师需要更有效的自我调控。自我调控学习反映了教师作为学习者的学习

<sup>33</sup>陈平原. 读书是件好玩儿的事[J]. 读书, 2013(9): 159-167.

策略、学习意图与学习行为,体现了教师在元认知、认知、情感、环境与行为调控等多个方面的能力与素养。结合互联网这一特殊的学习环境,高校教师在学习过程中,首先要合理地设置学习目标,以避免辛苦繁忙,收效甚微;其次要掌握高效的时间与环境管理策略,有效地使用碎片化时间,学会在不同任务间快速地进行转换,保证学习效率与效果。

### 三、反思中趋向完善

“教育就是不完美的人引领着另一个(或另一群)不完美的人追求完美的过程”,再优秀的教师都不可能是完美无缺的,但卓越的高校教师必定是善于自我反思与自我评价、不断追求完美的个体。教学其实也是一个永远不可能实现绝对完美的过程,但却不妨碍卓越的教师时刻追求完美和接近完美。这个过程看似悲怆,却恰恰映射出了教师职业的高尚与伟大,卓越的高校教师明知不可实现,却还是“飞蛾扑火”般用生命谱写自己的教育人生。

“互联网+”时代,教师开展自我反思的方式更加多元,手段也更加多样,先进的信息技术为高校教师开展自我反思与评价提供了便利。教师可以通过照相、录音、录像的方式,采用图片、音频与视频的形式记录真实教学情境中的教学活动;还可以借助通用的分析软件,如 Nvivo 质性分析软件、Transana 会话分析软件等对教学活动进行深度解析。教师还可以采用博客、QQ 空间、微博、Wiki 等网络平台撰写、编辑、管理教学案例与教学反思日志。卓越的高校教师在面对这些挑战时会表现出更强的自信,对自己的专业人生有更清晰的规划。他们能有效地开展自我评估与环境评估,设定短期与中长期的职业发展目标,选择适合自己的职业发展路线,采取相应的活动并根据具体的变化做出调整与修正<sup>34</sup>。高校教师的职业人生实质上是为人、为师与治学相结合的人生,体现了个人实现与全人发展的过程。以治学为例,学问之道是极其纯粹的,需要“苦读”与“笨想”,通过文献积累得道于心;通过思想积累,发明于心;通过生活积累,活化于心。

随着移动通讯与社交网络的不断成熟,教师还能通过网络建立教学反思的共同体,通过小组集体讨论、对话的方式提高教学反思的效果。教师的专业人生是充满自我反思与评价的教育人生,卓越的高校教师必定能通过有效的自我反思,学会在大框架、大“模样”、大格局下思考自己的专业人生,规划自己的未来,实现全面发展,不断趋于“上善”“至善”。

“互联网+”时代,大学教师应该成为具有自我反思与自我评价能力的冷静的思考者。反思能力的形成与提升是一个逐渐发展的过程,一般分为三个阶段:

- ①个体依据其经验或观察进行反思;
- ②个体通过结合理论,分析学生和自己的行为,以检查所面临的目标与任务;
- ③个体以开放的意识,将道德和伦理标准整合于实践行为的论述之中,形成批判

---

<sup>34</sup>任湘郴,张勇,李湘洲.论我国高校教师的职业生涯规划激励机制[J].现代大学教育,2006(6):99-104.

性反思<sup>35</sup>。

教师是反思型教学的实践者，是课程建设和教育改革中的专业人员。教师应该立足于自身之外，自觉地反观自己的教学实践<sup>36</sup>。教师的教学反思内容广泛，主要包括对教学实践活动的反思、对个人经验的反思、对教学关系的反思，以及对教学理论的反思四个基本向度<sup>37</sup>。教学反思的方式多样，也可以采取多样化的反思手段，在“互联网+”时代，教师可以采用多元的信息技术开展教学反思。

## 第五节 卓越大学教师之生活方式

生活方式涉及人类的物质与精神生活，包括衣、食、住、行，劳动工作，休闲娱乐，社会交往，待人接物等，“决定着个体社会化的性质、水平和方向，其变化影响人的思想意识和价值观念”<sup>38</sup>。随着互联网与教师生活越来越紧密地结合，卓越的高校教师该如何愉快地生活、健康地生存呢？

### 一、可能的互联网生活

“人类生而自由，却又无所不在枷锁之中”<sup>39</sup>。互联网在为广大教师提供丰富生活的同时，也在束缚着教师们的手脚，甚至禁锢着他们的思想。“互联网在给教师工作、生活、学习带来福祉的同时，也引发了新的生存代价，如网络依赖、网络沉溺、人际关系疏离等。”<sup>40</sup>互联网还会对教师生活带来负面的效应与困扰，如不合理地使用网络容易影响教师的身体健康，加大其生活与经济压力，增加其生活焦虑度与大脑负荷，导致记忆力下降等。令人担忧的是，如今的互联网世界充斥着大量消极、负面的信息。更有甚者，网络媒体为博眼球、提升关注度，往往赤裸裸地在显眼的位置呈现低俗、暴力的内容，令人生厌。如果高校的知识分子没有良好的信息素养，缺乏全面理解信息的能力，往往极容易受到“负能量”的干扰，耽误大量时间和精力。最可怕的是，长期受到单向度信息传递的影响，高校教师很可能缺

<sup>35</sup>Van Manen.转引自辛涛.教师反思研究述评[J].清华大学教育研究,1998(3):103-106.

<sup>36</sup>吕达,刘捷.超越经验:在自我反思中实现专业发展[J].教育学报,2005(8):65-70.

<sup>37</sup>李长吉,张稚君.教师的教学反思[J].课程教材教法,2006(2):85-89.

<sup>38</sup>刘中望.媒介新技术:互联网与当代生活方式[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2010,1:95-98.

<sup>39</sup>[法]卢梭.社会契约论[M].何兆武,译.北京:商务印书馆,1980.

<sup>40</sup>罗儒国.湖北省中小学教师网络生活状况的调查与分析[J].上海教育科研,2015(5):41-44.

乏独立思考与客观判断的能力,成为“互联网+”时代被迫思维、被牵着鼻子走的“愚民”。

在互联网无处不在的时代,高校教师应做到保持真实的人际交往,培养生活的情趣,在浅薄的时代做一个深刻的人,在异常忙碌的时代做一个健康阳光的人。卓越的高校教师应在互联网的霓虹中“自我囚禁”,同时于理性王国中又“我在放逐”,做一个“有温度”的人,做一个“有感情”的人。

## 二、教师特有的幸福

国内外学术界日益关注教师的幸福感问题。根据积极心理学的观点,人的幸福感包括积极的情感、处理事务的投入度、人际关系、人生的意义和成就五大支柱<sup>41</sup>。根据生命哲学理论,教师作为一个生命存在,既是世俗的物的存在,又是高贵的精神存在,其生命是自然生命与价值生命的和谐统一<sup>42</sup>。

“教师的生存实践是一个集智能、情感、精神于一体的实践活动,是以实现生命价值与意义、谋求幸福为根本旨趣的生命实践”,“只有他们衣食无忧、心情愉悦、体魄健康,他们的价值追求和教育智慧才能被教师个体所自觉自为。”<sup>43</sup>

互联网技术正在悄然地影响并改变着高校教师的日常生活,以目前流行的社交网络软件——微信为例,这一社交软件已成为当下高校教师彰显存在感、克服工作焦虑、维持稳定情绪的重要工具。卓越的高校教师需要将互联网技术与影响幸福感的诸多要素产生合力,才能通过互联网提升幸福感,实现自身生命的价值与意义,充分享受生命的体验。

互联网为我国的高等教育带来了机遇与挑战,卓越的高校教师要透过表面的浮华,清醒地认识“互联网+”时代的“特殊性”,把握这一时期卓越的高校教师恒常不变的“本质”和与时俱进的“内核”。无论时代如何发展,高校卓越教师的“本质”与“内核”都体现在其高尚可贵的专业精神、丰富且自适应的学科教学知识和方法、高效协作的人际沟通能力、自觉不息的学习力与健康快乐的生活方式。

卓越教师必须以发展的眼光看待世界、看待教育、看待技术,以开放的心态进行教育教学实践与研究。“以发展着的理论指导发展着的实践”,越是深谙历史规律越是拥护变革。高校教师是人类优秀的群体,这个群体中的“卓越者”理应成为人类理想形象的原型。

<sup>41</sup>SELIGMAN, M. Flourish: A new understanding of Life's Greatest Goals[M]. Sydney: Random House, 2011: 1-7.

<sup>42</sup>冯建军.教育的个体享用功能[J].上海教育科研, 2002(1):28-36.

<sup>43</sup>李学书,范国睿.生命哲学视域中教师生存境遇研究[J].教师教育研究, 2016(1):1-5.



## 后记

严冬时节，徜徉在北京师范大学北太平庄校区的通道上，昂头举目向上望去，在那高高的树梢之上，错落着大小不一的喜鹊窝，那由暗黑色小树枝构架而成的“家”，在没有树叶的枝干上显得格外醒目。这些喜鹊窝是喜鹊们为了遮风挡雨而搭建的，而当这个“家”建成之后，这个家里的所有喜鹊，不论喜欢不喜欢这个样子的家，都必须在这个家内生活，受这个家的限制，按照这个家所提供的功能行事，规范自己的行为和活动。

如果将喜鹊窝当成遮风挡雨、孵卵育儿的“工具”，作为喜鹊生存的环境，那么，就可以将喜鹊窝比作海德格尔所说的“座架”，由此可以推断，人们处心积虑、依靠如乔布斯那样的人类精英们的聪明才智创造出来的各式信息技术产品，最终将会作为现代人生存的生态环境，作为规制人类行为的“夹板”，人们不得不在自己创造的工具所规定的规范中行动，从而彻底改变了人们社会生活的样式和风貌，这是不以后来者的意志所决定的。人类正是在这种新的环境中，产生困惑与不适，有时甚至是恐慌与绝望，之后逐步适应、逐步发力，逐步体悟到新环境的美，通过新环境，激发出人们的新思想和新的思维方式，并在新的环境中开始不断追求生活幸福，渐渐活出个体生命的尊严，最终步入“自由王国”，开始新时代的新生活。

这里所描述的生活景象是人类必然经历的生命过程。既然如此，人类必须认清形势，顺势而为，与时俱进，被动适应不如主动驾驭。依靠外力强迫下的勉强努力，是不可能保持长久和出精品的。

在与互联网产生联系之时，教师应该具备将工作做到极致的光荣感、使命感和自豪感，应该为自己的发展与“互联网+教育”大唱赞歌，力求超越自我的局限达到绽放状态，需要对“做好研究，上好课”迸发出巨大的热情，只有不知疲倦的热情，才是真正将互联网与教育相融合的原动力。高校教师与永劫宇宙相关的精神，是一种无限力，是世界上任何力量所无法战胜的。进而，还需要具有像水滴侵蚀石头的那种缓慢而沉稳的力量，工作中不会轻易出现突然的大飞跃现象，总是要耐心地一块石头一块石头地筑垒起来，积蓄奋斗的才能与数量才能产生事业的光辉，一步一步地“侵蚀”是所有工作获得不朽成功的铁律，尽量做一些能够流传下来的研究成果，万不可有鸡贼之心，图一时之显耀。每每应景，必无建树。最后，教师不可有一丝一毫的粗心大意，哪怕是瞬间的放松也是不允许的。师道的极致并非有名，并非著作等身，并非桃李满天下，而是不可懈弛与怠慢，必须练就出将

一枚小铜钱看成一面大铜锣的“以小见大”之本领。之后，还须舒气静心。由于目前的社会对高校教师的“恶性激励”，教师们已经很难再有心如静潭之水的做学育人环境，因为不利于潜心学术和教学的外部刺激过多，仅是送头衔、评级、评奖等活动就足以将教师们整得心神不宁、忐忑纠结，挑逗和勾引着人人皆有的、具有火山爆发式能量的功利之心，置教师于要也不是、不要也不是的尴尬境地。静心其实是一件很难做到的事情，是一项很高级的修养，真正的心静是不怕繁忙与诱惑的。而要说简单，也是一件不难做到的事情。不去想它，就是一种好办法；不去想它，心理上就可以保持宁静。教师在内心之中，如果持有“对外扫相”和“对内破执”而“心无罣碍”，则可为真师。如若能够做到以上各点，在“互联网+”时代，高校教师必能把握真谛，处置周全。

什么人可以称为教育家？教育家的评定标准是什么？能够精准地培育教育家吗？这些问题似乎很难找到共识，也不大可能存在共识。但是，如果从教育家所应该具备的基本特征出发认识教育家，还是可以描述出教育家们的样貌的。真正的教育家通常会使用自己的理性思考世界万物，不会被“俗、钱、权”所左右。在理性的支配下，具有深刻的发展性思维方式，因此，他们一定是会思考的人，这一点是毋庸置疑的。“互联网+”时代的教育家，必须面对变化，提升互联网思维素养。这样，才不会被时代的滚滚洪流抛于队尾。

高校教师是社会主流价值观的代言人、社会道义的承担者、人类理想的先觉者和现代文明的引领者，高校教师理应观照时代的特征，谋划专业发展战略，以担负起当代教育的责任与使命。如果高校教师在现实面前手足无措，大脑空白，甚至五迷三道，那么，中国的未来将何以依、何以靠？高校教师需要面对“互联网”与“教育”的结合体，思考工具与人文精神的关系，在工具与问题、理想与现实、个体与社会、人性与文明的对立中寻找平衡点。让我们共同努力加油吧。

李芒

2017年7月19日  
于京城北郊京师园



## 反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036